玩家思维：游戏设计师的自我修养

邪让多杰　著

電子工業出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京・BEIJING

内 容 简 介

本书从玩家的需求角度出发，用产品设计的理念重新审视游戏与玩家之间的供需关系，并分析这些关系是如何在主流的游戏市场中被体现的。

在完成了理论知识铺垫后，本书还通过实践引导读者完成一次设计的过程。学习如何更好的在实际中从玩家的角度去设计游戏，维护游戏。

本书面对的是所有从事游戏行业，或希望了解游戏设计的朋友。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

玩家思维：游戏设计师的自我修养/邪让多杰著. —北京：电子工业出版社，2016.7
ISBN 978-7-121-29289-7

Ⅰ. ①玩… Ⅱ. ①邪… Ⅲ. ①游戏－软件设计 Ⅳ. ①TP311.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2016）第 152049 号

策划编辑：张　迪
责任编辑：韩奇桅
印　　刷：
装　　订：
出版发行：电子工业出版社
　　北京市海淀区万寿路 173 信箱　邮编　100036
开　　本：720×1 000　1/16　印张：15.25　字数：273 千字
版　　次：2016 年 7 月第 1 版
印　　次：2016 年 7 月第 1 次印刷
印　　数：3000 册　　定价：49.00 元（含 DVD 光盘 1 张）

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888，88258888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式：（010）88254469；zhangdi@phei.com.cn。

前言
Preface

一个好的前言就像一个好的游戏介绍，以玩家最容易理解的方式告诉他，他能够从这个游戏中得到什么，所以我必须很快地告诉你们这本书到底讲了什么。

第一个问题：游戏与玩家之间的联系是什么？

我们要设计游戏，就需要了解清楚玩家与游戏之间交换了什么东西，玩家从游戏中获取了什么能使玩家长期地花费时间在游戏上，游戏公司又向玩家提供了什么内容，可以满足玩家本质上的需求。只有把控了这些东西，我们才能够设计出好的游戏。所以，基础知识是非常重要的。

第二个问题：游戏的结构是什么样的？

我们要学会如何用常用的科学方法去看待游戏并分析游戏。最重要的，是怎么以设计师的眼光去对待一个游戏系统，看到其中的设计亮点或缺点。只有这样，我们才能评价一个游戏，或者校验我们自己的游戏。

第三个问题：玩家在游戏内的各种行为是为了什么？

在书中，我们通过一个非常简单的规则解释了玩家在游戏内的各种行为。这样一个规则能解释玩家丰富多彩行为的现象，使得这条规则成为了某种“本质”。利用这样的本质，我们就能更好地理解玩家，了解他们是如何在我们的“掌控”中做出我们希望的行为的。

第四个问题：如何把一个灵感变成一个游戏？

有理论就要有实践，在这一章，我们将前面几章总结出的经验利用起来，以一种更加科学，更加富有理论性的角度去示范如何设计一个游戏，这个游戏要求从策划案看起来就非常好玩，并演示了从灵感到游戏策划案的整个过程，让新手

们有实例可以参考，也让老手找找灵感。

第五个问题：如何做一个优秀的游戏设计师？

最后，我们通过前面的理论再一次对设计师，也就是读者本身进行一番思考。帮助新手读者了解自己本身，以及如何用科学方法论去更有效地提高自己，从而不至于将时间浪费在那些表象的“经验”上。

好啦，上面这五个问题就是本书要带领读者思考的问题。如果你能看到这里，说明你对游戏设计还是感兴趣的。那么接下来，我就需要读者（也就是你）再思考一个问题。

“什么样的人需要看这本书？”

程序员如果不知道如何设计游戏，他就很难听懂策划在说什么，对策划给出的系统一知半解，最终的结果就是开发的内容兼容性很差，往往策划仅仅按照原有方案进行扩展，对于程序来说就是一次较大的重构。所以，程序员要看。

美术如果不知道如何设计游戏，就很难按照策划案设计出策划想要的效果，往往会根据自己以往的经验设计出预期较多或较少的内容，因为游戏是一个考究性能与视觉的产品，美术设计的东西不能过多，也不能过少，精准地执行策划的想法，就是美术需要掌握的基础技能。所以，美术要看。

运营如果不知道如何设计游戏，就会被那些短暂的数据欺骗，然后被运营商的重重压力逼得做出各种损害游戏生命周期的行为，并向研发部门提出各种“不合理”的需求。这些都是游戏市场内常见的行为。所以，运营者要看。

策划如果不知道如何设计游戏，你还是辞职吧。

结果如何？那就是**每一个游戏领域内的人都需要了解如何设计游戏**。一个简单的、靠谱的游戏理论，就和基础化学、基础物理、基础数学那样的理论一样，成了游戏领域必须要有的东西。

如果你坚持看到了这里，那么恭喜你，这本书就是这样一个理论。它将帮助你构架出一个在游戏领域内的理论知识基础，让你可以从理论出发，面对一切实际的问题，而不必凭着零散的经验在迷雾中前行。

最后，这本书还能做什么？

如果你不是游戏领域的人，而是一个学生，或者是其他领域的，那么它也可以帮助你了解如何设计出一个让人更容易接受的产品。提高你的产品用户体验，同时也能帮助你更加了解自己的产品。

好啦，就是这样，不管是谁都能看这本书！在你有更丰富的知识、更好的理论之前，这本书的内容都将是你需要的。

趁你还没困，翻页，现在就开始吧！

目录
Contents

第1章　认识玩家……1

1.1　人需要娱乐……1

1.1.1　人是寂寞的……2

1.1.2　有序的信息能排解寂寞……5

1.1.3　排解寂寞的思考……6

1.1.4　排解寂寞的行为……9

1.1.5　行为中的娱乐……11

1.1.6　总结与习题……15

思考题……15

1.2　游戏的特色……16

1.2.1　游戏的深度……16

1.2.2　游戏的宽度……18

1.2.3　游戏的速度……19

1.2.4　总结与习题……22

思考题……23

1.3　寂寞论……23

1.3.1　理论……24

1.3.2　模型……26

1.3.3　结论……32

1.3.4　总结与习题……34

思考题……35

1.4　玩家群体……35

1.4.1 同群效应……36
1.4.2 玩家群体的形成……38
1.4.3 一个游戏中不同的玩家群体……40
1.4.4 总结与习题……42
思考题……42
第2章 认识游戏……43
2.1 游戏系统……43
2.1.1 为什么需要系统……44
2.1.2 系统模板……47
2.1.3 核心战斗系统……50
2.1.4 次级核心系统……54
2.1.5 其他系统……59
2.1.6 总结与习题……60
思考题……62
2.2 玩家生命周期……62
2.2.1 玩家的三个阶段……62
2.2.2 新鲜感……66
2.3 第一阶段：让玩家新鲜……67
2.3.1 每个玩家的星际梦想《EVE》……68
2.3.2 微创新……70
2.3.3 新手引导……72
2.3.4 系统功能开放……74
2.3.5 总结与习题……77
思考题……78
2.4 第二阶段：教玩家规则……79
2.4.1 策略感的投放空间……79
2.4.2 成熟的投放方案……84
2.4.3 非核心战斗系统中的策略方案……85
2.4.4 总结与习题……88

思考题……88
2.5 第三阶段：让玩家思考……88
2.5.1 现有的系统……89
2.5.2 更复杂的合作系统……91
2.5.3 更稳定的竞技系统……93
2.5.4 总结与习题……95
思考题……96
第3章 理解玩家……97
3.1 玩家的决策……97
3.1.1 为什么玩家想要组队……99
3.1.2 为什么玩家会有群体……103
3.1.3 玩家之间的联系基础……107
3.1.4 总结与习题……111
思考题……111
3.2 玩家的博弈……112
3.2.1 为什么要设计PVP……112
3.2.2 PVP的系统……115
3.2.3 资源……121
3.2.4 总结与习题……124
思考题……124
3.3 玩家的情绪……124
3.3.1 玩家的情绪来自何处……125
3.3.2 情绪的平台……130
3.3.3 总结与习题……132
思考题……132
3.4 玩家的到来与离去……133
3.4.1 玩家生命周期的三个阶段……133
3.4.2 资源的投放……135
3.4.3 总结与习题……137

思考题……137
第4章　设计游戏……138
4.1　核心战斗系统……138
4.1.1　概念变规则……139
4.1.2　规则变系统……141
4.1.3　系统测试……147
4.1.4　系统变游戏……149
4.1.5　总结与习题……151
思考题……152
4.2　其他系统……152
4.2.1　道具与背包……152
4.2.2　资源与交易……159
4.2.3　技能与天赋……166
4.2.4　公会与团队……168
4.2.5　竞技……170
4.2.6　总结与习题……174
思考题……175
4.3　剧情系统……175
4.3.1　剧情的展现方式……177
4.3.2　剧情的内容……180
4.3.3　总结与习题……184
思考题……184
4.4　总结……185
第5章　游戏设计师的自我修养……186
5.1　认知……187
5.1.1　了解认知是必要的……187
5.1.2　认知的生理解释……192
5.2　提高认知……197
5.2.1　目的驱动……197

5.2.2 高效试错……199
5.2.3 总结……200
5.3 与团队沟通……201
5.3.1 程序想要什么……202
5.3.2 美术想要什么……205
5.3.3 清晰的文档……206
5.3.4 高效的会议……211
5.3.5 总结……213
第6章 游戏学的研究与学习……214
6.1 研究目的……214
6.1.1 在领域内能更清晰地讨论游戏……215
6.1.2 制作出用户更需要的游戏类型……218
6.2 研究方向……222
6.2.1 游戏学理论……223
6.2.2 认知神经科学……224
6.2.3 经济学……225
6.2.4 系统论……226
6.3 结束语……228

第1章 认识玩家

开门见山，在这一章，我们就需要了解玩家与游戏之间有什么样的联系，是什么样的价值在游戏与玩家之间交换，使得玩家乐此不疲。找到了这些价值，我们就可以更好地利用这层联系，让玩家更方便地在游戏中得到他想要的东西。

要了解这些价值，我们既可以从原始社会看起，回归到人类最早期的行为，也可以通过近代的社会现象去发现。这里不打算来一次历史大还原，所以在本书中我们会通过对一些近代人类的娱乐行为进行分析，来满足我们的探索需求。

探索总需要问题，有问题才需要解决，而在解决问题的过程中，我们会得到一个又一个的问题，不断地将这些问题解释清楚，就是探索的过程。读者如果能跟随着本书在一个又一个的问题中进行一些思考，那么本书的目的也就达到了。

现在，让我们开始吧。

1.1 人需要娱乐

在现实生活中，我们不管做什么，都有一个理由，对于我们普通人来讲，生存会成为我们生活的第一理由。当我们面对生存压力时，我们会尽可能地使用所掌握的能力去创造财富，从而让自己可以在社会中生存下去。而当我们满足了生存条件以后，我们就会去做各种各样生存之外的事情。

比如在很早以前，我们的祖先在生存之外会在墙壁上记录下画面，会制造武器使以后更方便地生存。

又比如在古时候，富人家在满足了生存条件后，会开始学习琴棋书画，以便获得更多的荣耀，同时借助这些技能来“修身养性”。

到了现代，我们在满足了生存的条件后，会去看电影、玩游戏、逛街、与朋友们聚会。这些都是我们在生存之后所进行的行为。

生存仿佛成为了一条分界线。

那么，为什么生存之前没有游戏？

1.1.1 人是寂寞的

在古罗马，角斗场是贵族与平民都爱去的地方，每一场角斗士（见图 1-1）的厮杀都能换来人们的喝彩。在这场游戏中，贵族是规则的制定者，他们以雇佣或奴役的方式让手下的角斗士参与战斗，而举办方则收取门票，观众则从中获取厮杀的快感与赌博的平台。



图 1-1 角斗士

虽然对于贵族与观众来说，它是一场娱乐活动，但对于角斗士来说，它则是一场有关于生存的致命挑战。被奴役的角斗士需要通过胜利来获取之后的生存权利，而被雇佣的角斗士则需要通过胜利来获取一些他希望得到的利益。也就是说，这场游戏中，贵族是玩家，角斗士是棋子，角斗士虽然参与了游戏，但他们并不是游戏的玩家，对于贵族与观众来说，角斗士的存在只是为了娱乐，是一种工具。

这显然是残酷的，但对于当时的社会环境来说，角斗就是一种主流的娱乐活动。角斗是一种游戏规则，角斗场则是这种该游戏规则所需要的平台，它承载着

游戏的玩家：贵族与观众。角斗士通过参与这样残酷的战斗来获得生存的机会，他们或许是自愿，或许是被动，但都是为了生存。

贵族为什么需要这么做？

大家心里都知道答案，他们需要娱乐，当他们穷得只剩下钱了，他们就需要一些其他方式来让自己的生活更加充实。在以往的思考中，我们到了这一步，就会停下来。“每个人都需要充实自己”。这是我们思考的终点，然而，为什么呢？

为了追究这个问题，我们不妨做一个“***静止不动***”的实验。

在任何时刻，我们都可以做这个实验，让一个人在任何状态下保持什么都不去做。也许一开始他的大脑会很活跃，思考很多东西让自己保持不无聊，等时间再过得久一点，再久一点，就会有一种感觉让他非常不舒服。为了抵抗这种感觉，他就必须做些什么事情去让自己的大脑活跃起来，一旦大脑开始活跃，这种不舒服的感觉就会消退。

这就是我们的本能反应，当一个人的大脑在一段时间没有达到一个阈值的思考强度后，他就会产生不舒服的感觉。这种感觉会促使人在满足了生存条件后无法闲下来，总会去寻找一些事情来做。

古罗马的贵族们拥有强大的权势，他们的压力仅仅在于如何保住自己的利益。当他们花费很少的时间张罗好自己的生意后，他们就会空出大量的时间来。显然一天是非常漫长的，如果贵族们什么都不做，这段时间对于他们来说将会非常的艰难。所以为了排除来自大脑深处的不舒适感，贵族们就需要寻找一些能使他们大脑活跃的事情来做。

有的贵族读书多一些，他们会可能选择学习数学，或者研究点土木工程。有的贵族喜欢文艺的东西，他们可能学习画画和音乐。而那些没有“正当”兴趣爱好的贵族，他们则更喜欢通过娱乐活动来消除他们身上的不舒适感觉。

正是每一个人都在满足了生存后去做一些需要活跃大脑的行为抵抗那种不舒适感。才让人类的社会呈现了丰富多彩的美丽画卷。

我将这种感觉称呼为：“寂寞”。

它的过程如图 1-2 所示。

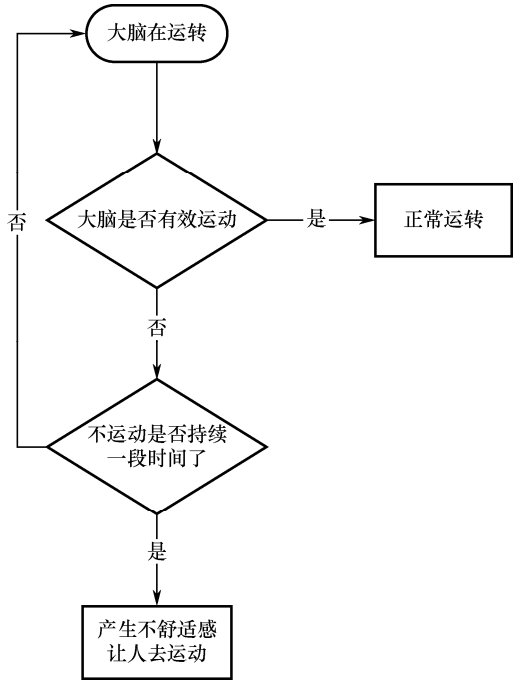


图 1-2　寂寞的“过程”

这里的寂寞是肉体上的寂寞，而不是我们通常所说的心灵上的寂寞。它是一种生理现象，我们用一句话就可以清晰地解释它：

在连续的一段时间内，如果一个人没有进行一些特定活动，他就会产生一种不舒适的感觉。

从我们小的时候开始，我们每时每刻都在与寂寞做斗争，我们总是去做出某些行为来帮助自己克服不舒适感，久而久之，这样的寻找行为成为了我们人类的习惯。当闲下来后，我们会安排自己去做一些事情。这种过程最终会体现在人类个体的不间断的行为上，而正是所有人类这种“没事找事”的行为，使得我们的种群得到了发展。

当然，在拥有一定心理学或者神经科学知识的朋友面前，这种假设会有一定的瑕疵，不过不用担心，在后面我们会慢慢修补它，这里我们仅仅拿它来便于理解地解释人类娱乐行为的开始。

1.1.2　有序的信息能排解寂寞

我们了解到了人类会有“寂寞”这种感觉，同时也知道了像游戏这样行为可以帮助我们排解寂寞，那么排解寂寞的行为需要些什么特征呢？

带着这个问题，我们继续通过一个例子来探索分析。

例 1　本书的语言

想要让大部分的中国读者能够接受这本书，我就需要安排一些浅显易懂的语言来描述我想要讲述的东西。

同时，如果我使用了除中文以外的其他语言，也会让中国大陆的读者们远离这本书。

显然，让读者能够顺利地接受一本书的内容，就成为了每一个作者需要考虑的问题。

书，是一种载体，它所承载的，是信息。当信息进入我们的大脑后，我们需要处理这些信息，这个处理的过程，就是我们抵抗寂寞的过程。

但了解这个过程后，我们又会产生新的问题：“那什么是信息？”

如果我写下四个字“国爱我中”，这显然没有什么意义，在《信息简史》一书中，作者称这样的组合为无效信息。反之如果我写下“我爱中国”四个字，则明确地表达了某种有价值的内容，这样的组合就叫作有效的信息。即有序的信息就是有效的，无序的信息就是无效的（密文也是一种有序信息，但此处不做讨论）。

而人类，就是一种能够接受、发送、组合、翻译有效信息的种群。正是这样的能力，让我们能够互相交流，形成社会，最终成为现在的人类。

信息的处理，在生理上是一个有序的过程，当我们的眼睛看到书本上的一句话时，大脑的视觉神经就会把外界的图像信息传递到大脑的深处，经过一层层传递，最终来到大脑的“语言区”。语言区将这些书本的内容翻译成我们能够明白的内容，当我们的“高层意识”接受到了这些信息后，大脑会去主动思考这些信息所具备的含义。最终，在思考的过程中加深了对这些信息的印象从而变为一种长期记忆。

在这一系列的生理过程里，大脑“高层意识”的思考行为就是人类对抗寂寞

反应的主要原因。

或者换种说法，如果大脑想要在一定频率上保持这样的“思考”行为，就需要一种机制来提醒主人。结合之前所说的内容，这种机制就是大脑会创造出一种不舒服的感觉，我们为了抵抗这种感觉，就会自然地去做出一些能够让大脑“思考”的行为，从而保持大脑的思考频率。

有序的信息是人们思考的基础，也是人类娱乐行为的基础。

例 2　家教带来的有序信息

在日常生活中，有条件的家长会给孩子报班学习各类文艺技能，这些班级从理论上是循序渐进的，如果孩子一直按照课程进度完美地前进，他能够一直对这些技能感兴趣并坚持学习下去。这符合“有序的信息”这一基础。

但如果孩子落下了其中一课，他就会发现后面的课程晦涩难懂，无法继续获得他能够理解的有序信息，从而失去了动脑频率。

如果他一直坚持学习这些晦涩难懂的科目，那种不舒服的感觉就会随之而来，使得孩子需要去做一些对他来说更有“意义”的行为来抵抗那种不舒服的感觉。此时“娱乐”就更容易产生在孩子的行为列表中。

与之相对应的，有些家长给孩子请了一对一的家教，这些孩子又会得到另外一种体验。

理论上家教与学习班的学习进度的一样的，都是通过循序渐进的内容使孩子一点点深入学科知识。但与学习班不同的是，如果孩子在学习的过程中落下了进度，家教会停下继续深入的行为，而让孩子巩固现在的内容，保持孩子始终能够接受有序的信息。从而可以排解寂寞，不会对课程感到厌倦。

所以说，可理解的信息，有序的信息，是一个人是否能够从当前活动中获得乐趣的基础。理解了这点后，我们对游戏与玩家之间的关联也就有了更多的理解。

1.1.3　排解寂寞的思考

新的问题又出现了：

为什么有序的信息可以排解那种不舒服的感觉？

从生理上来说，人类的行为由一次又一次的运动组成，不管是看书还是弹琴，又或是玩游戏，它们都是运动。而这些运动都由我们的大脑所控制，比如，在弹琴的过程中，初学者需要对每一次按键都进行思考，而熟练者只用跟着“琴谱”就能一路顺畅地弹奏下去。这显然揭示了它们之间的不同点。

为了弄清楚它们之间的区别，我们首先需要了解一些关于人类大脑处理运动的知识。

不论是从功能的角度还是神经生理学的角度来看，人类运动所受到的控制是依据层次组织的。不同的运动被不同层次的控制系统所控制，也就是说，我们人类运动所需要的指令，并不总是源于大脑，有的源于脊髓，有的源于基底神经。这相当于运动控制的底层会“帮助”大脑去控制一些较为常规的运动。

脊髓的“基础运动”

比如膝跳反射，当我们敲击一个人的膝盖，他的腿就会自然地翘起。这样的运动内容反馈由脊髓完成，上层只接受，不第一时间控制，表现为脊髓会根据反应在最短时间内给出反馈命令去控制运动。

基底神经部分的“熟练运动”

这样的运动有熟练打字、弹琴等一些我们日常中所熟练进行的行为。

当我打字时，我不用去思考要按什么键位，或者应该敲击什么字母，因为它们都已经被我的肢体进行了学习，我只用大脑里想着要打什么字，基底神经会自动根据我曾经的肢体学习习惯去敲击相应的位置。

这样的运动由大脑下发指令后，具体的完成细节又由大脑内侧运动前区进行处理，大脑本身并不需要对该运动产生较高活跃度的反应。

刺激运动皮质主导的“学习运动”

当我们遇到那些新鲜的、复杂的问题时，我们需要有意识地去进行一番思考，这样的思考给大脑带来就是连续性的且具有一定强度的活跃。遇到这样需要“动脑”的运动，外侧运动皮质会参与，进行学习和判断，并在最后逐一反馈。

不同层级的运动反馈见图 1-3。

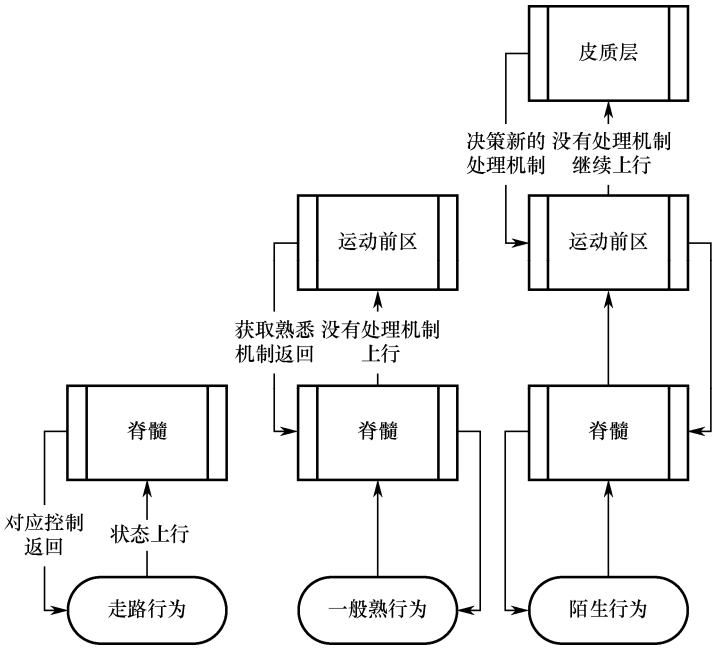


图 1-3　不同层级的运动反馈

在这里我们需要知道：**只有第三层的运动才能排解前面所提到的寂寞反应。**

而这样的运动，需要大脑的活跃强度达到一定的阈值，而且这种强度的活动需要保持一定的频率才能排解寂寞。在本书中，我会称呼这样的运动为“动脑”，而达到动脑级别的运动所构成的频率称之为“动脑频率”。

初学者弹琴，每一次敲击都是学习的过程，这个过程由前面所说的 1、2、3 层的运动控制系统共同控制。所以对于初学者来说，学习钢琴既“有趣”又辛苦。而对于熟练者来说，它的基底神经与肌肉里的神经已经“掌控”了大量习惯，只需很少的大脑指令就可以很顺利地完成以整首歌。与初学者相比，第 3 层参与的控制就会少很多。

这就好比人类的“走路”行为，它还不够资格让人类的大脑去控制思考，因为基底神经与肌肉运动神经就能够很好地帮助我们完成这样的行为。所以我们在学会走路后，并不需要太多大脑的参与就可以随意地走路，甚至我们会把这种行为称为我们的本能行为。与此同时，走路行为本身自然也就不会帮助我们排解寂寞。

而那些较为复杂的行为，比如“看书学习”。就需要我们通过大脑去控制，从

而成为一种能够排解寂寞的行为。

在有序信息的基础上，高级思维的涌现是排解寂寞的本质。

了解了什么样的运动能够帮助玩家排解寂寞，我们就能检验游戏中的系统是否给玩家带来乐趣。

这一章对于读者来说可能有一些复杂，但它已经更深一步地解释了玩家与游戏之间的联系，弄清楚了为什么人类的某些行为可以给我们带来乐趣。这个较为复杂的知识点对于我们游戏设计师来说是至关重要的。

1.1.4　排解寂寞的行为

如果你认真的思考了前一节的内容，你会发现一个问题：

某些行为，比如“走路”，是一种本身不能带来动脑频率的行为，但在现实生活中，这样的行为在某些条件下又能够给我们带来乐趣。

接下来，我们就通过实例分析为什么本身不能引起高级动脑频率的行为也能给人类带来乐趣。

例 1　驴友的坚持

天气变了。在某个通往著名景点的道路上，刮起了大风。

游客们纷纷寻找障碍物，躲避这突如其来的大风，但有几个黑影，他们却顶着风暴前行，仔细一看，个个背着大包，显然是远途而来的驴友了。

“这几人有病吧？”

大部分人都会这么想，但对于这几位驴友来说，他们可不这么认为。在他们脸上，并没有露出害怕的表情，反而迎着狂风表现出了喜悦。

我们知道，在狂风中前行是无法获得更多动脑频率的，也不符合人类的生存利益标准。那么，是什么促使驴友们做出这样不明智的行为呢？

弗洛伊德曾经围绕着意志力提出了完整的一套理论体系，试图向人们说明意志力是什么样的存在。如果我们从意志力的角度去看，驴友们在暴风中穿行，是一种意志力的体现，不管是驴友们所习惯的驴行，还是旅途中所面对的困难，都

是一种磨炼意志力的途径，而磨炼一个人的意志力，则可以让这个人更加具有成就感。

如果你询问一个驴友为什么要坚持他的行为，一般他会告诉你这种行为既能锻炼身体，又能让你在其中获得成就感。锻炼身体是一种长远的生存利益，而成就感则是一种由他人赋予的精神状态。被人羡慕与赞扬能让一个人心情愉悦，这种愉悦的成就感对于大脑来说就是一种极为强烈的刺激。

如果你继续仔细询问驴友还获得了什么，他可能会告诉你还有哪些宝贵的回忆，如果他对你敞开了心怀，他们很有可能会说出一两段“艰难”时期的故事来代表他过往的特殊性。在聊天时，他能从中获得分享的快乐，同时在他的故事中，他也获得了一些苦涩的情绪。

不难发现，除了动脑频率这种来自运动本身的刺激外，大脑接受情绪的刺激显然也能抵抗那种不舒适感觉。不管是开心还是难过，惊喜还是失落，只要是情绪，都能对我们的大脑产生刺激。

如果我们从心理学的角度来看，我们可以把来自外界的刺激分为两类。

- 内在刺激：源于主体在进行某项行为时，行为本身给他带来的动脑频率。
- 外在刺激：源于主体在进行或完成某项行为时，行为之外的他人带给他的情绪刺激。

我更喜欢从经济学的角度来对这两种刺激进行分类。

- 内在利益：源于主体在某项行为时候，主体在这项行为上的动脑频率所换来的排解寂寞功效的价值。
- 外在利益：来源主体在进行或完成某项行为时，外界给他带来的金钱或者情绪利益。

通过经济学的利益的分法，我们可以把生存线以下的行为也解释进来。当人们为了生存利益而做一些无聊的事情时，此时的驱动力就是外界利益。

为了更加清晰地理解外在利益，我们需要一个新的例子。

例 2　念经的小和尚

在前面的章节我们讲过一个实验，阐述到一个人是无法在静止的状态下坚持很长时间的。如果要我们自己去做这个实验，我们都会觉得无法坚持下去，因为这个行为缺乏内在利益。但当我们仔细思考后，会有这样的想法：“如果给我 1000

元，或许我能静坐两个小时。”

作者高中时为了做好去大学的准备，平复自己浮躁的心，于是便去了寺庙修行。还记得当时师傅叫我念经，我坐在大殿里一念就是几个小时，现在回忆起，当时唯一的心理驱动就是：“师傅叫我念 10 万遍，我念完了会有啥用呢？”抱着这样的驱动，我在一个星期内就念了 10 万遍师傅教我念的经文。当我找到师傅时，并没有什么我所希望的“特殊”的事情发生，师傅只是教给了我新的咒语，叫我念 100 万遍。

这下可好了，念经本身没有内在刺激，现在外在刺激没有了，于是我也不再对念经这事有坚持。现在回到前面章节所讲的什么都不做的状态，如果我们加上一个条件，什么都不做 10 个小时，你却可以得到 1000 万元或者打破吉尼斯纪录，相信会有很多人进行这个原本“无聊”的行为。

表 1-1　行为利益表

行为	内在利益	外在利益	结果
踢球	存在	不存在	能够排解寂寞
带赌博的踢球	存在	存在	高度排解寂寞
站军姿	不存在	不存在	不能够排解寂寞
命令下的站军姿	不存在	存在	能够排解寂寞
打游戏	存在	不存在	能够排解寂寞
电子竞技	存在	存在	高度排解寂寞

一个行为不管能够带来内在利益还是外在利益，只要有其中一个，我们就可以从这个行为中获取排解寂寞的功效，从而促使我们可以把这个行为坚持下去（见表1–1）。

当我们将可以排解寂寞的行为以外在利益和内在利益分为两个部分后，我们就可以很清楚地知道哪些行为能够给我们带来排解寂寞的功效。

1.1.5　行为中的娱乐

随着对一个又一个问题的探索，我们又回到了最终的问题面前：

为什么人类需要娱乐？

我们知道了可以排解寂寞的行为有许多，娱乐只是其中一种，是什么原因让人类选择了娱乐作为排解寂寞的主要方式呢？

本小节我们就对这个问题进行进一步的探索。

例 1　性价比的选择

奶茶店坐着一对情侣，他们在商量接下来去哪里。

男的想去电影院，女的想去演唱会。

在讨论中，因为去看演唱会需要支付更昂贵的票价，同时需要排队和等候，花费很多很多的额外时间，最后他们选择了去看电影。

在这画面中，他们正面临着那种不舒适感，他们在选择接下来的时间里，将采用什么样的方式去排解那种不舒适感。

“如果是我，我更喜欢看电影。”

对于大部分人来说，这只是生活中最普通不过的一次选择，但对于我们来说，每一个选择都是一次完整的逻辑思考过程。了解这样的过程，有助于我们在以后了解玩家的选择过程。

如果选择去看演唱会，他们将需要经历很长的一段路程，到达会场后还要排队和等待。尽管演唱会有女孩子所喜欢的歌手，但这段路程所耗费的时间与精力将会让他们在选择时就会有所保留。

而如果他们选择去电影院，则只需要花费较少的时间与精力便可抵达，同时让他们在接下来的两个小时内不会太过寂寞。

在微观经济学中，学者们对我们人类的行为做了最基本的假设：

“人类一定会选择性价比高的方式去解决问题。”

就像这对情侣选择了电影院而不是演唱会，因为在相等的功效下，通过电影院排解寂寞的他们能以更小的代价得到娱乐。这就是经济学的基本假设所阐述的内容。

在微观经济学中，我们会将自己称呼为“自私人”，在理性的情况下任何人都是自私的，但自私在我们的传统观念中是贬义词，为了不引发更多的问题，我将这样的假设改变一下，成为：“人们总是追求性价比。”不再用“自私人”或“理性人”的概念，如果对这个概念有兴趣的朋友，可以将《经济学讲义》的上册作为扩展读物。

人们总会选择性价比更高的方式去排解寂寞。

在本章中，我们只须记住这句话，对这句话的更多理解我们将会在接下来的内容中讲解。

也就是说，娱乐具备了这样的性价比，使得人们总是通过它去排解寂寞。那么，是什么特性使得娱乐相比起其他活动更具备性价比？或者说：众多行为中，拥有什么样特性的行为可以被称为娱乐？

让我们再通过一个新的例子来弄清楚这个问题。

例 2　娱乐的特性

现在你有两个选择：

10 万元现金

哈佛的进修机会

只能选择其中一个，你会选择什么？

- 如果是一个平时不怎么读书的，没有学习习惯的人来进行选择，他可能会选择 10 万元，因为 10 万元是触手可及的利益，而学习则是一场非常漫长且痛苦的过程。
- 如果是一个平常就有学习习惯，有一定认知层次的人，则可能选择进修的机会，因为他能确定自己能够完成进修，并最终获得超过 10 万元的回报。

如果是你呢？

我相信看这本书的大部分读者朋友都会选择去进修，因为我们明白进修能够让我们在将来获得更大的回报。这个选择过程的本质，是因为我们看见了“未来更大的回报”，自然地，我们选择了性价比更高的方式。

而那些平时不喜欢学习的人，他们可能会有“读书没什么用”的想法，所以选择 10 万元对于他们来说是性价比最高的。

这与人们在行为的过程中选择娱乐是相对应的。在我们人类排解寂寞的过程中，我们会总结出很多的方法，其中就有一些方法不需要参与者付出太多就可以得到排解寂寞的效果。一旦人们发现了这样的方法，就会有许多的人纷纷效仿，以便以最小的代价去排解寂寞。这些方法最后就成为了娱乐。

而另一些方法则能够帮助我们人类生存与发展，那些发现这些方法的人都比较灵活，他们勇于发现新鲜的事物，常规的娱乐方式因为不能对他们的大脑产生

足够的刺激，可能不能够帮助他们排解寂寞（参阅 1.2.3 的人类心学习能力），于是，他们就会继续选择通过这些较为小众的方法去排解寂寞。在平时我们会称这种现象为：“兴趣爱好”。

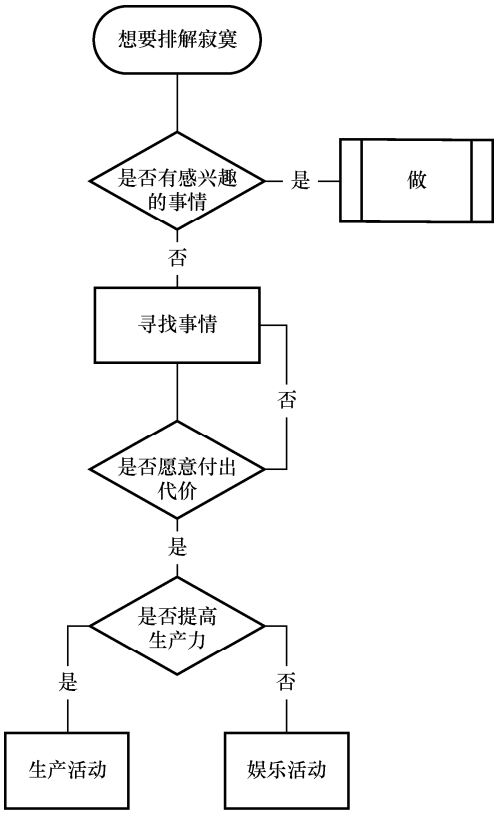


图 1-4　娱乐被“选择”出的过程

总的来说，

娱乐就是众多排解寂寞的行为中，性价比最高的一种方式。

一个人的兴趣源于他能在这件事情上得到最具有性价比的排解寂寞功效。娱乐之所以成为大部分人喜欢的行为，就在于它的高性价比能够使人轻松地获得排

解寂寞的功效。这也是本书的重点，是我们需要牢记并使用的。

现在，我们已经清楚了人类为什么需要娱乐，在接下来的章节中，我们就可以深入地了解一个游戏是如何给玩家带来更多的排解寂寞功效的，如何一步一步在众多娱乐行为中获得当今的成就，让我们大家都参与进来。

注意，这不是一个市场问题，这是一个玩家与游戏之间的利益问题，所以它很重要，作为设计师，我们需要耐心探索下去。

1.1.6　总结与习题

- 假设思考强度一致，人类思考频率长期没有达到某个阈值时，会让人有一种不舒适的生理感觉，把这种感觉我们称其为“寂寞”。
- 在某个时刻，思考的频率达到这个阈值则可以让人在一段时间内不会产生这种不舒适感。
- 在某个时刻，情绪的波动也会让人类在一段时间内不会产生这种不舒适感。
- 在具有自主意识的情况下，人们总会理性地思考问题，而理性的判断则会让人们总是追求以性价比高的方式去解决问题。
- 在众多排解寂寞的行为中，对于大部分人类，娱乐是性价比最高的方式之一。

弄清楚了娱乐对于人类的意义，就等于弄清楚了游戏存在的本质。对于一名设计师来说，如果连游戏为什么存在，人类为什么需要游戏都弄不清楚，将寸步难行。

与此同时，理解并认可这些“基础知识”，是构建我们心中游戏学的第一步，也是基石，就像 1+1=2 一样，它们看似简单，却能够帮助我们在将来分析更复杂的局面，设计更富有乐趣的游戏。



思考题

1. 尽管一个人对一件事情的兴趣可以让这个人得到新鲜感并使其持续做这件事情，但随着时间的推移，大部人会放弃，少部分人会留下，留下的人所做的事情也会有所改变。思考这个过程，从探索所讲的三个层次出发，找出这种变化的

生理联系。

2. 寂寞是人类的本能，每一个人都会寂寞。为什么有的人表现得非常寂寞，而有的人表现出不寂寞？

3. 学习、工作是否可以排解寂寞，为什么？如果可以，请阐述护士、农民、设计师这些领域哪个更容易排解寂寞，为什么？

1.2 游戏的特色

从前面的内容中，我们了解了娱乐为什么会成为人类生活的必需品，又知道了娱乐是众多排解寂寞行为中最具有性价比的一种。

因为游戏是娱乐的子集，所以稍微推导一下我们就可以知道游戏是人类用来排解寂寂寞的主要方式之一。

对于其他人来说，聊到这一点就足够了，但对于我们设计师来说，我们还要搞清楚为什么游戏会成为众多娱乐方式中较为流行的那一种，它具备了什么样的特性，才让众多的玩家青睐于它。

接下来，我们就围绕游戏的几个特性展开探索。

1.2.1 游戏的深度

深度是一个在生活中常用的概念，他表示一个凹陷区域的内部长度有多长。游戏的深度，就是指游戏在玩家“陷入”后有多深的内容让玩家探索。

例　浅入深出的游戏结构

当一个人需要排解寂寞时，他的大脑中会出现所有能够排解寂寞的方法。如果这个方法能一直维持排解寂寞的功效，这个人就会一直使用这个方法不轻易改变，除非有具有更高性价比的其他方法出现。

假设我们选择弹钢琴来排解寂寞，我们会发现随着时间的增加，弹奏的难度越来越大，它的性价比反而降低。

如果我们选择一部电影来排解寂寞，在我们看第一遍时，我们的记忆功能力就会发挥作用，让我们在后续的重复观看中无法得到高频率的动脑或者更多的情绪刺激。

如果我们选择游戏，却可以使排解寂寞功效维持很长一段时间，这就是游戏所具备的特性，源于它结构的复杂度，也就是内容的深度。

让我们通过表 1-2 来对比一下。

表 1-2　多种行为对比

○ 活动方式	○ 初期	○ 中期	○ 后期
○ 麻将	○ 学习规则	○ 赌博	○ 赌更大的
○ 看电影	○ 看	○ 思考评论	○ 评论
○ 星际争霸 2	○ 新手过程	○ 进阶学习	○ 苦闷练习
○ 魔兽世界	○ 享受升级	○ 享受剧情	○ 乐趣团队
○ 钢琴	○ 快速学习	○ 苦闷练习	○ 苦闷练习

可以发现，麻将仅仅具备简单的规则，当我们选择麻将排解寂寞时，麻将的相关信息会以有序的方式进入我们的大脑，使得我们大脑可以在一段时间内一直排解寂寞。

但当我们对麻将的规则熟悉后，这些信息能够“本能”地被我们的大脑处理，此时的处理强度无法达到让大脑保持活跃的程度。当再过一段时间后，如果没有额外的动力，大脑就会产生不舒适的寂寞感，警告我们大脑需要更多的活跃度。

最终人们在麻将中加入了一些赌博性质的东西，以便通过输赢产生的情绪来刺激我们的大脑，从而满足保持大脑活跃的需求。

而电影则是一种只有两小时的娱乐方式，在这两小时内我们可以一直接受来自电影的有序信息，如果观众的认知恰好与电影的内容有所关联，他就会在接收有序信息时额外处理更多的内容，产生足够的动脑频率。

而一旦我们看过一遍，接下来的重复观看将无法让更多有序信息被再次处理，也就极大地弱化了电影带来的排解寂寞功效，最终让电影这样的产品维持了用户两小时的排解寂寞时间。

只用花费一点钱并简单地坐下，就可以满足两小时的排解寂寞需求，那么还有什么比电影性价比更高？那就是游戏。

当玩家先接触电子游戏时，刚开始只会接触到一点点内容，此时如果这点内容中有与玩家记忆中相重合的部分，玩家的大脑就会处理那些被联想出的信息从而维持高活跃状态，如果这种活跃能够维持一段时间，这个游戏就成功地吸引了一个玩家。

对于这些被吸引进来的用户群体，随着游戏的深入，各种各样复杂的系统会持续加入到游戏中，每一次的额外系统加入都会增加游戏的复杂度，使得玩家在熟悉之前的系统之前就又开始接触新的系统，不断有新的有序信息等待着玩家大脑处理，始终保持高频率的动脑。如此循环，直到游戏没有新的内容出现。

这种从简单的规则开始，随着玩家深入再逐渐到复杂的过程，就是游戏产品一个浅入深出的结构，它使得玩家能够以最小的代价进入游戏，而又能在很长的时间内得到排解寂寞的功效。最终使得游戏成为性价比最高的娱乐方式之一。

于是，我们能看到的最终结果就是：

玩家只要能够在初期接受了游戏，就能在很长的时间内得到稳定的排解寂寞方式。

这就是游戏的深度，它像一个隧道般渐渐地让玩家走向深处，并随着玩家的深入，逐渐地增加更多的有序信息让玩家处理，这样玩家就能保持动脑频率，最终让玩家可以长期保持在这个隧道中而不用换另一个。

1.2.2 游戏的宽度

宽度本身也只是一个主观词语，一个立体物件摆在我们面前，我们也需要去定义哪一边才是宽度。在游戏中，我们就将宽度定义为它的丰富度。

那么，游戏是如何比其他娱乐方式更丰富的？

这就是本节的内容，带着这个问题，我们继续通过实例去分析。

例　多姿多彩的世界

与其他娱乐方式相比，游戏拥有更加复杂的结构，用来支撑用户长时间的排解寂寞需求。而这种复杂的结构所呈现的就是多种多样的游戏展现形式。

对于麻将来说，它仅仅具有固定的规则与道具，尽管我们在不同的地域可以学习不同的麻将规则，但终归我们在一段时间内只会使用一种方式去进行娱乐。一旦我们的大脑熟悉了这种规则，就无法产生更多的动脑频率。

人类的本能为了增加动脑频率或者情绪刺激，就在麻将的规则外附带了赌博的元素，使得它可以继续并长期满足自身的排解寂寞需求。从长远角度看，这样的转换提高了麻将这种游戏方式带来的成本，也就是降低了它的性价比。但对于

短期需要内在刺激人来说，这样的成本提高显然是“可控的”。

对于常规的电子游戏来说，它们脱离了现实世界的限制，设计师们可以任意地制定规则与展现形式，这让玩家总能最直接地从游戏本身获得动脑频率或者情绪刺激来排解寂寞。

当一个玩家玩了电子游戏一段时间后，他可以立马找到不同规则或不同展现形式的其他游戏来代替。从而让他一直有一种性价比较高的排解寂寞方式可以使用。

从表面上看，如果一个玩家一直通过电子游戏去排解寂寞，这种行为就成了我们常听到的“网瘾”。如果我们从前面章节所讲的角度来看这个问题，会发现有“网瘾”的玩家只是因为在他的认知中，电子游戏是众多排解寂寞的方式中性价比最高的一种，所以他一直坚持玩着。

正是因为电子游戏具有的丰富多样性，使得游戏玩家始终可以在任意时刻找到最适合自己的游戏，这种适合就源于不同游戏结构带来的不同频率的脑部刺激。如果我们简单地阻止他玩电子游戏，他无法进行排解寂寞的行为，依然会感觉到让人不舒服的寂寞感，如果此时玩电子游戏依然是一件性价比还算高的行为，他就会继续想办法去玩耍，从而无法“戒断”这种“坏习惯”。反之，如果我们从其他方面帮助他找到“更好玩”的方式，那么他自然就不会沉迷在电子游戏上。

不同的游戏类型能够满足不同认知层次的需求。最终用户都会选择他们能够顺利地得到有序信息的那一款。

- 在游戏外，游戏的宽度就是游戏种类繁多，实现容易，玩家可以轻松地选择适合自己的内容。
- 在游戏内，游戏宽度就是能够满足不同认知层次的玩家，使得多样的玩家可以在一起排解寂寞，互相陪伴。

最终，这种双重的认知选择就形成了我们设计师常提到的一个话题——用户群体。

这很容易理解，因为游戏产品本身在市场中已经展现出了它充沛的活力，在我们搞清楚了游戏在内容方面的优势后，我们就继续向前探索，探索游戏在动脑频率的供应方面还有什么其他优势。

1.2.3　游戏的速度

如果我们依靠之前所讨论过内容来确定游戏的特性，将会得到一个不确定的

答案，因为同时具备这些特性的还有许多东西，比如小说与电视剧。

小说与电视剧都具备了简单的初始、复杂的结构、多样的内容等特性。在功效方面，它们与电子游戏并没有什么区别，然而在现实中，曾经通过游戏排解寂寞的人，在经历了一段阅读小说与观看电视剧的时光后，总会更加容易地再次以电子游戏作为排解寂寞的主要方式。

游戏一定具备了小说或者电影所没有的娱乐特性，那这种特性是什么呢？

在前面的章节我们讲过，要保持排解寂寞的功效，在非情绪影响的情况下，我们至少需要两个条件：

- 持续的有序信息输入；
- 输入的有序信息有且仅有部分内容与用户的记忆重叠。

如果将大脑比做一个加工厂，持续有序的信息输入就是原材料的进货，当我们人类通过自身感官去接受信息时，我们会受到信息量的录入限制，这好比加工厂的货仓大门一次只能通过一辆大卡车，更多的信息则需要慢慢地排队进入。而信息则需要在一定量的信息录入后，才能变成有序的信息，成为我们大脑加工的原材料，使得大脑可以开始进行加工信息的工作。

在好莱坞剧本的教学书中，经常会要求作者在影片的前 10 分钟就创造出精彩的矛盾，使得观众的大脑从影片一开始就处理信息，在过程中影片又逐步地、有所控制地、小心翼翼地加入更多的信息，让观众可以一直保持思考，并在结尾处把这些信息连接起来，最终汇成影片的高潮。如果把这个流程放到小说与电视剧上，它将会放慢许多倍，电影一般只需要 1 小时 20 分钟，而一部长篇小说则可能需要读者阅读几十甚至上百个小时。

如果观众对小说的内容熟悉，他能很快地进行跳跃式阅读，而如果观众对小说的内容不熟悉，则会以更慢的速度阅读小说，不管是哪一种，我们都需要更长的时间去采集信息，并经过漫长的阅读或观看后，才能进行一定的信息处理过程，使得大脑得到可以排解寂寞的刺激。

也就是说，当时间被限定在两小时以内时，小说在排解寂寞方面的性价比低于电影，而在时间被延长到两个小时以上时，电影在排解寂寞的性价比方面则低于小说。

电影两小时就看完了，阅读小说也不过需要几十或几百小时，那么游戏呢？

在上面的两个必备条件中，既需要稳定的有序信息输入，又需要这些信息中包

含了用户未知的信息。如果一个小说的阅读者能够更快速地进行有效阅读，那么可以说明该阅读者对于这本书中的大部分内容都很熟悉。从而让他能够以更快的速度录入信息，加快动脑频率。但如果遇到一个写得烂的小说、拍得不好的电影呢？

工厂将原材料加工成了产品，它还需要将产品都卖出去。如果是小说或者电影，它们所加工的产品只能在固定的时间线上不断地投放，不管观众是否能够接受，它们都只能不断地线性投放。如果投放过程中的信息没有控制好，就像小明报班学习跟不上进度一样，观众会因为失去动脑频率而离开它们，去寻找其他的排解寂寞方式。

而游戏则提供了另一种输入机制，用户通过操作让游戏知道了目前玩家所接受的信息是否达到了预定的计划，这好比工厂多了一个市场专员，他会收集用户的信息，通过这些信息知道用户目前想要什么样的产品，从而调整下一批产品，使得这些信息总能够让玩家接受。最终让游戏在排解寂寞的稳定性方面比电影或小说更好。

我们用两个实际的游戏例子再来看一次这种稳定性是如何产生的。

例 1　俄罗斯方块

《俄罗斯方块》的规则十分简单，玩家通过旋转与位移使下落的各种形状的物体在底层搭建出无缝隙的一排即可消除这一排。《俄罗斯方块》在玩家进行游戏的过程中，像电影一般在时间线上不停地下落，逼迫玩家及时做出回馈。

我们假设《俄罗斯方块》是一个有思想的游戏，我们则会看到一个有趣的过程。

如果玩家是一个熟练的高手，他会很快地消除下落的物体，此时《俄罗斯方块》能够从玩家的高分判断出他是一个熟练者，于是就加快了游戏的速度，让玩家感受更高的难度，从而加大输出排解寂寞的功率。

而如果玩家是一个新手，《俄罗斯方块》则一直保持慢慢地速度增长，当玩家死亡时，它还会像老师一样安慰玩家，让玩家从头开始，继续慢慢地熟练游戏规则。

添加难度与失败重来，就是游戏通过玩家行为产生的一种调整机制，这种机制是其他娱乐方式所不具备的。

例 2　英雄联盟

《英雄联盟》的机制则要复杂许多，我们只取其中很小的一个片段来举例。

在《英雄联盟》中，玩家可以通过鼠标点击地面让游戏中的角色行进到该位置。这个过程会有计算机帮助玩家计算出路径，所以新手玩家不用太过于频繁地

点击鼠标来控制角色的行进细节。

而对于高手来说，如果被敌人判断出行进的细节，就会受到来自敌人的大量伤害，所以在走路时候随时改变方位，就成了战场上高手的行进习惯。如果我们依然将游戏当作一个有思维的对象，我们可以发现，在玩家对游戏不够熟悉时，它会帮助玩家去进行游戏，比如自动攻击和自动寻路。而当它知道玩家是一名高手后，就会提供出更多的细节让玩家可以操作，以便高手玩家得到更好的游戏反馈。

同一种行为通过玩家不同的操作会有不同的结果，这种反馈的现象本质就是游戏可以接受玩家输入的信息，这依然是其他娱乐方式所不具备的。

速度，不管是小说还是电影和电视剧，它们能给玩家带来的反馈往往都需要一段时间。要做到一开始就让观众拥有动脑频率并且保持很长一段时间是非常困难的事情。虽然好莱坞已经有了成熟的经验来指导这样的过程，但因为人类的学习能力，人们总会觉得当下的影视和小说作品太过于走套路，往往只有一两部作品可以成功，但也因为数量稀少，而无法让整个领域保持对用户的长期功效。

游戏则不同，它所携带的探测玩家信息机制，使得它可以改变自身的策略去应对不同玩家的情况。这种转变的结果能够让玩家很快获得新的动脑频率，这使得游戏不管在排解寂寞的速度还是稳定性上都优于小说或电影。

这就是游戏的最重要的特性，它拥有别的娱乐方式无法达到的反馈速度。能让参与的用户在短时间内就得到自己想要的结果（排解寂寞），尽管玩家自己不知道他想要的是这个。而这种反馈的速度，就大大地提高了游戏相对于其他娱乐方式的性价比。最终让接触过游戏的用户更加倾向于游戏。

1.2.4 总结与习题

- 游戏具备其他娱乐方式没有的复杂结构，复杂的结构能够给用户带来持久的动脑频率。
- 多样化的游戏能够满足各式各样玩家的需求，而多样化的游戏内容则可以让玩家在游戏里得到更持久的动脑频率。
- 游戏具有其他娱乐方式所无法具备的多样化内容。
- 游戏具有其他娱乐方式所无法完成的即时反馈结果能力。
- 与其他娱乐方式相比，游戏能够在付出很低代价的情况下让玩家获得并保持很长时间的排解寂寞功效。

为了方便读者更清晰地了解游戏所具备的深度、宽度、速度优势，最后我们再把各种行为在这三方面的情况罗列出来，见表 1-3。

表 1-3　各行为的三种特性

○ 活动类型	○ 深度	○ 宽度	○ 速度
○ 电影	○ 时间有限，深度不足	○ 具有一定宽度，可以随意扩展内容	○ 不存在即时反馈
○ 小说	○ 篇幅长，有深度	○ 有宽度	○ 不存在即时反馈
○ 麻将	○ 上手容易深入复杂，有深度	○ 规则繁多，切换容易，有宽度	○ 即时反馈
○ 电子游戏	○ 上手容易，深入看具体游戏	○ 规则繁多，切换容易	○ 即时反馈

思考题

1. 在现实生活中，与电子游戏一样拥有复杂结构的排解寂寞的方式还有哪些？其中哪些属于娱乐？

2. 在上题的结果中，思考有哪些像电子游戏一样具备多样性的特征，并思考这些特征给用户带来的好处与坏处。

3. 即时回馈是游戏作为一种娱乐方式的优点，那么现实中是否还有什么长期排解寂寞的行为是可以得到即时回馈的？思考并列举出。

4. 结合本章所有知识，找出娱乐与正常行为，以及游戏与其他娱乐方式的分界线。并阐述是如何划分的。

1.3　寂寞论

在恶补了一些基础知识后，相信读者的动脑频率快要降下去了，如果不加入一些让读者思考的内容，读者很快就会离开了。

接下来，我们要展开一些更严谨的讨论，请读者一定要紧跟着问题前进，这样，你就不会感觉到枯燥，并且了解到本书最核心的内容。

什么是更严谨的讨论？

在前面的章节，我们通过一些现象整理出玩家玩游戏的本质原因，并在探索本质原因的过程中提出了动脑频率这样的概念，这样的概念源于本书对某种现象的解释，也就是说，是我们在书中定义了他们，它们并不是一些已有的成熟理论。

如果我们现在就停止了讨论，拿出这样的理论去设计游戏或与别人探讨，就成了空谈，因为这些经验化的理论并没有被充分的基础理论所支撑，最后只会使我们在遇到不可解答的问题时被打败。

要进行游戏理论的研究，我们就必须有自己核心的支撑点去指导我们设计，就像其他学科的理论一样，所有的后续理论都源自最核心的支撑点，并且不能违背它。

现在，就让我们从最核心的部分开始吧。

1.3.1 理论

从最基础的部分开始，我们需要了解两个知识点。

- 源于经济学的“自私人”与“理性人”理论。
- 源于人类在生理上的“学习”与“运动”行为，它属于认知神经科学。

首先，让我们来看看经济学中的这两个假设。

理性人：一个人在神智正常的情况下，总会理性地思考问题。

自私人：当面临选择时，理性人一定会选择他认为对他好处最多的选项。

这两条都是假设，并没有客观的自然科学依据。作为基础假设，它们就是经济学中的核心理论。如果有人能用实例来证明它们是错的，那么整个经济学将因此而崩塌，或是改善，我们游戏的寂寞理论也是如此。现在让我们先来看看这两个假设。

首先是“理性人”。这个假设翻译过来，就是说一个人的大脑只要不是在生理上有异常，他都会基于他的理性逻辑思维判断问题。这句话的存在就否定了感性人的存在，意味着每一个人其实都像机器人一样去进行理性判断。

也许你会问：“如果所有人都基于理性判断，那世界上的人不都一样了吗？”

当然不会，重点就在后面的“自私人”假设：每个人都会在理性的情况下选择性价比高的方式去解决问题。

而这种“性价比高”源于这个人对世界的认识，在 1.1.4 中我们举过一个例子。

一个人面对两种奖励，选择 10 万元还是选择去哈佛进修，是根据他曾经的经历来决定的，他在任何时刻的选择都是他一切经历的集合所产生的结果。

这些经历有经验教训、学习的内容、对父母的回忆等，只要是过往的内容，都会影响他在此时此刻的选择。

而对于这些的集合，在本书中我们称之为“认知”。

用更简短的话语来形容：“人的认知决定了他认为哪种选择利益更大。”

也许你会问：“知道这些有什么用？”

因为一个游戏从设计到上市会面对各式各样的人，这些人的行为都将决定游戏的命运。作为设计师，我们首先要了解自身的这种理性与自私才能客观地面对自己的设计。并且我们在面对玩家时同样需要了解玩家的理性与自私来得知玩家对游戏内容的反应与认识。

可以说，理性人与自私人的理念就是社会科学中研究人类行为的基础，是行为划分的起点，也是研究的开始。所以我们需要了解它们。

接下来，让我们在看一看神经认知科学里的基础知识点。

- 肢体记忆：人类在执行重复的活动时，与该活动相关的神经细胞会记忆该活动发生时的情况。一段时间后，这些神经细胞在执行该活动时就能自己处理更多信息，以减少大脑的处理信息量。
- 大脑活动：当我们需要大脑处理信息时，这些信息会通过大脑皮质传递到有关的活动区域，不同的区域有不同的功效，最终这些区域会对信息进行处理。
- 脑电波：当我们的大脑活动时，大脑皮质层会出现活动的电信号，这些电信号不同的频率反映了大脑不同的活动情况。

肢体记忆的情况在前面的章节我们也已经有过示例，初学者在学钢琴时每一次按键都需要经过大脑的认真思考后才能准确。这是因为他们的身体及大脑还没有熟悉“弹琴”这种运动的过程。而熟练者则可以轻松地弹奏，因为肢体的记忆帮助熟练者处理了弹琴里的部分信息，他们的大脑并不需要经过过于复杂的思考，也就无法产生足够的动脑频率刺激。

这就是肢体记忆的呈现情况，在游戏中，玩家对游戏的操作也受到肢体记忆的影响。

大脑活动则是一种简化的说法，实际上如果大脑不活动了，我们就会脑死亡。在这里我们所说的大脑活动特指大脑活动时超过了一定频率的高强度活动。这种强度一般在人类思考、学习时出现，当玩家在游戏中战斗时，也会经常出现。

脑电波则是检测大脑活动强度的客观依据。脑电波的频率越高，就说明大脑活动越强烈。在本书的后续章节中，我们会着重针对脑电波进行研究。平时，我们会用**动脑频率**这个词语来形容大脑的高频活动。

对于本小节的内容，我们可以用一句话来总结：

如果一个神智健全的人遇到问题，他一定会理性地选择他认为性价比最高的方式去解决这个问题，在他选择的过程中，他的大脑会产生高频的活动，这种活动会呈现出脑电波频率变高的客观生理现象。

正如你所见，只用了一句话，我们给即将来临的理论模型建立做好了充足的准备。当你已经确定理解了上面这一句话的含义后，那就跟随着我继续前进，探索游戏理论的第一个核心思想：寂寞论。

1.3.2 模型

现在我们理解了游戏存在本质就是为了帮助人类排解寂寞，寂寞的感觉是因为一个人的大脑在一段时间内没有经历高频刺激或者情绪刺激，大脑需要刺激时产生的一种保护自我的感觉，它是一种不可以测量的存在。但如何鉴别一个人是否寂寞，才是我们所关心的，所幸我们是一个应用学科，所以我们可以通过社会科学的角度而不是从生理学上去看待这个问题。

首先，必须再次说明：“所有的模型都是错误的。”我们必须承认所有的模型在将来的某一天会被更适用的代替，甚至在建模的过程中因为建模参与者的认知局限，建出的模型并不适于当前情况。所以我们应当理性地看待和尊重那些证伪我们理论的朋友和他们的理论。而现在，我们则在自认为正确的理论下，继续探索游戏的方向。

不过，在开始建模之前，我们还有一个非常重要的事情要做。

定义娱乐

什么是娱乐？不去理会词典里对它的解释，也不用理会曾经在我们的脑海里挥之不去的印象。用前面章节所分析的内容，我们就可以回答这个问题。

如果一种行为活动和规则的存在仅仅为了帮助人们排解寂寞，我们就把这种行为活动和规则叫作娱乐。

虽然作者从来没有看过别人这么定义娱乐这个词语，但我知道我们大部分人心中的娱乐就是这样定义的。娱乐即是“玩”。那么，让我们来面对一个非常现实的问题：都是打游戏，游戏设计师为了研究打一款游戏与一个玩家打一款游戏，他们之间有区别吗？都是娱乐吗？

显而易见，游戏设计师玩游戏并不是娱乐，这只是工作，而玩家玩游戏就属于我们想象中的娱乐。问题在哪？

我们不如重新开始看待这个问题，**什么是娱乐？**

当一个人需要排解寂寞时，他的理性思维一定会帮他选择一种活动方式，这种活动方式在他的认知中是最适合他的。可以是看书，也可以是玩游戏。也就是说，并不是所有的排解寂寞行为都是娱乐。当一个人选择看书来排解寂寞时，如果书中的内容是专业技能之类的非文学书，它能直接帮助阅读者提高认知，就说明这是一种学习方式。而当一个人看小说或者玩游戏时，他并不能从所从事的活动中获取直接的物质或精神回报，就说明这是一种娱乐方式。

像物理学和经济学那样，我们需要将娱乐分为两种定义。

- 广义娱乐：可以获得排解寂寞功效的活动方式，受执行个体的认知决定该方式是否为娱乐。
- 狭义娱乐：不直接产生生产力（物质、认知）的活动方式，它的存在是为了帮助人们排解寂寞且具备高性价比。

广义娱乐，它的解释更加合理，能应用在各个场合，并不受到局部条件的限制。它以人为主体，根据每个人的认知去决定一个事物相对于这个人是否属于娱乐。也解释了在日常生活中经常提到的“某某以学习作为乐趣”这类现象。

狭义娱乐：这也是我们所熟知的娱乐解释，它通俗易懂，以活动作为解释娱乐的主体。在不考虑认知差异的情况下，能够向大众解释娱乐的定义。

对娱乐的定义有了新的认识后，相信你也和我一样明白在本书中我们所谈论的娱乐是狭义的娱乐。那么接下来，让我们继续探索寂寞论的建模过程。

什么样的模型，可以让模糊的寂寞感能通过数学体现？

在狭义娱乐中，仅仅为了排解寂寞而存在的高性价比活动是人们排解寂寞的主要方式，比如玩游戏、看小说、看电影、看电视剧、打麻将、聊天唠嗑。那什么是非狭义娱乐呢？我们可以通过狭义娱乐的定义来寻得非狭义娱乐行为的特性：**直接产生认知或物质资源。**比如学习、吃饭、看教学视频、工作等。

如果我们以一段时间为基准，可以是 24 小时也可以是 1 小时，在这段时间内，一个人的行为方式一定是由非狭义娱乐及狭义娱乐组成。如果这段时间够短，那么也可能仅仅由其中一种组成。

于是，如果我们以一个人 24 小时的时间为片段，量化他的狭义娱乐所占的时

间，我们就可以得出如图 1-5 所示的结果。

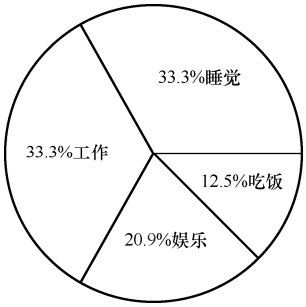


图 1-5　这个人的时间分配

在图 1-5 中，一天 24 小时被分割为 8 小时工作、8 小时睡觉、5 小时娱乐，以及 3 小时用来下班吃饭。我们使用狭义娱乐及非狭义娱乐来划分它们，就可以得到以下数据：

- 狭义娱乐时间 ＝5 小时；
- 非狭义娱乐时间 ＝19 小时。

此时，我们就可以通过上面的数值计算出这个人每天的狭义娱乐时间所占比值：

狭义娱乐时间所占比值 ＝ 狭义娱乐时间/（狭义娱乐时间 ＋ 非狭义娱乐时间）

也就是说，这个人的狭义娱乐时间比值是 5/24≈20.9%。

这个值有什么作用呢？

聪明的读者已经想到，而笨笨的读者还没有开始思考。我们先不急着追寻这个值的答案，而是返回到公式本身，去看公式里每一个参数的在现实生活中的对应。

单纯的称呼狭义娱乐时间与非狭义娱乐时间是非常拗口的，也不便于向别人阐述我们的理念。所以我们需要一些名词和含义上的转换才能让它更容易讨论，以免不小心就混淆了词语。

在社会中，有这么一个现象：认知高的人，往往都是更加积极的，他们会对时间进行安排，去计划，做一些他所计划的事情，这些事情能给他带来排解寂寞的功效。而认知较少的人，生活会缺乏管理与计划，时常漫无目的，寂寞的时候往往通过各式各样的“娱乐”活动去排解。

- 也就是说，我们可以把非狭义娱乐时间看成一个人计划内的所有时间，比如吃饭、工作、睡觉，此时，我们称这样的时间为**非寂寞时间**。
- 而狭义娱乐时间，则可以看成是一个人没有计划的时间，因为排解寂寞需要把一个人没有条理生活时间称为**“娱乐时间”**。

娱乐时间等效于寂寞时间，所以我们刚才得出的公式就可以变成：

时长为 n 的片段内，娱乐时间比重=娱乐时间/n

这就是寂寞论的第一个公式，它这意味着，一个人在某段时间内的寂寞程度是可以通过他的行为衡量出来的。这些衡量出来的结果可以帮助我们了解一个人在曾经的时间片段内的表现，而这些表现，则可以指导我们预测这个人现在及未来一定时间段内的寂寞值会在什么样的范围内浮动。同时可以观察一个人的寂寞值在不同时间段内的浮动。

这公式有什么用？

为了认知这个公式，我们尝试将闲散时间比重这个值设为最大的 1 与最小的 0，分别看一下在这样的值下一个人会出现什么情况。

因为这个值与寂寞相关，为了方便称呼，我将娱乐时间比重称为**寂寞值**。

定义：寂寞值 L（Lonely）表示了一个人在某一天的寂寞状况，0 到 1 是不寂寞到寂寞的强度表示。

例 1　当寂寞值为 1 时

假设：当寂寞值 L（Lonely）为 1 时，娱乐时间为 E（Entertainment）

$$L=\frac{E}{24}=1$$

$$E=24$$

可以看出，如果一个人的寂寞值为 1，这个人的娱乐时间为 24 小时，说明了这个人什么计划也没有，没有吃饭、散步、学习、工作甚至睡觉的计划，虽然有些活动他都不得不做，但在没有计划的情况下，缺乏主观能动性的活动很难给一个人带来足够稳定的大脑活跃频率。

如果通过逆向思维去分析什么样的人寂寞值为 1，我们会得到一个有趣的过程，如图 1-6 所示。

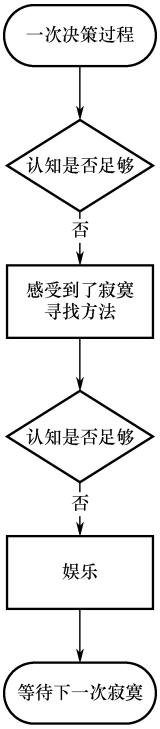


图 1-6　一次决策的过程

1. 因为认知低，他缺乏计划。

2. 因为没有计划，他寂寞。

3. 当寂寞来临时，他需要一些活动方式去排解寂寞。

4. 但因为认知低，他只能选择有限的活动方式去排解寂寞，而这些方式中娱乐是最具性价比的活动。

5. 因为常从事娱乐活动，认知提高缓慢，下一天继续回到 1。

从软件工程的角度来说，这个过程是一个死循环，他因为缺乏计划，他的认知会一直保持很低的状态，如果没有其他生存压力，他会一直这样闲散下去。这在没有生存压力，认知尚未成熟的孩子身上是常见的，在一些没有了生存压力的空巢老人身上也能见到。好了，现在我们已经尝试过了将寂寞值设为 1，我们观察了一个极度寂寞的人，接下来，我们将观察一个极度充实的人是怎么样生活的。

当然，如果严格地从狭义娱乐时间的角度来看，世界上不存在 E=24 的人，因为就算是必须要有的吃饭时间，那也算是一种资源的产生，属于非寂寞时间。

例 2　当寂寞值为 0 时

假设当寂寞值 L（Lonely）为 0 时，娱乐的时间为 E（Entertainment）

$$L=\frac{E}{24}=0$$

$$E=0$$

E 等于 0 时，表示这个人每天的娱乐时间是 0 小时。事实上，作者也总是将自己的非娱乐计划为 0 小时，但几乎没有哪一天是完美执行的，甚至执行效率不足一半。不过我们却可以将计划的片段拿出来作为参考。

- 7:30—8:30　起床吃早点
- 8:30—9:30　练琴或看公开课
- 9:30—10:00　上班的路上
- 10:00—11:50　工作
- 11:50—14:00　锻炼、背单词、吃饭
- 14:00—21:00　工作、吃饭
- 21:00—22:00　看书
- 22:00—23:00　研究、娱乐
- 23:00—24:00　回家、洗漱、上床
- 24:00—7:30　睡觉

可以看到，如果一个人想要保持寂寞值为 0，他需要安排非常充实的一天，如果仅仅通过性价比最高的娱乐活动去排解寂寞，他很快就会厌倦。这个日程表包含了 6 种不同计划的来回切换，但经过一个星期、一个月后，背单词、练琴、锻炼这些重复性较高的活动将很难继续带来动脑频率。为了把这些活动坚持下去，我们就需要各种外在条件去激励这样的活动。

工作有薪水，练琴可以炫耀，看书与研究是对未来的投资，锻炼可以保持健康，几乎每一种活动都意味着对未来的某方面的投资。可以看出，如果一个人的计划充实且执行率高，在自私人的作用下，他的认知就会提高，生活就会越来越好。

要注意，当我们使用寂寞模型时，它并不始终就是这样的寂寞状态，我们需要通过多个长时间片段平均，来保证数据的准确性，而且得出的结果，也只能代表这个人此时的状态，并不能预测它将来的寂寞情况。

这就是我们的寂寞模型，一个非常简单的除法公式，向我们解释了一个人的

闲散时间与他的娱乐需求之间的关系。如果我们对其进行扩展，可以得到更多的信息，这在后面的章节中会讲解到。

对于我们游戏设计师来说，如果仅仅在设计游戏方面使用，这个公式就已经够用了。事实上，如果你能够推导出在 0 到 1 的寂寞值状态下，人们都大概会有什么样的生活状态，那么你已经算是一个寂寞模型的高手了。

现在，我们对寂寞模型有了一个初步的认知，在下一节，我们就会针对一些现实中的现象去扩展使用寂寞理论，加深我们对寂寞模型的认识。

1.3.3 结论

这一节，将会是我们之前内容的大总结。我们通过一系列的过程再重新回顾一遍之前所看到的内容，以帮助我们记忆与查阅，并在以后使用它们。

也正是这些让我们在游戏设计的道路上有了一套系统的理论去支撑我们判断事物，我将其叫作“寂寞论”。“寂寞论”的决策过程如图 1-7 所示。

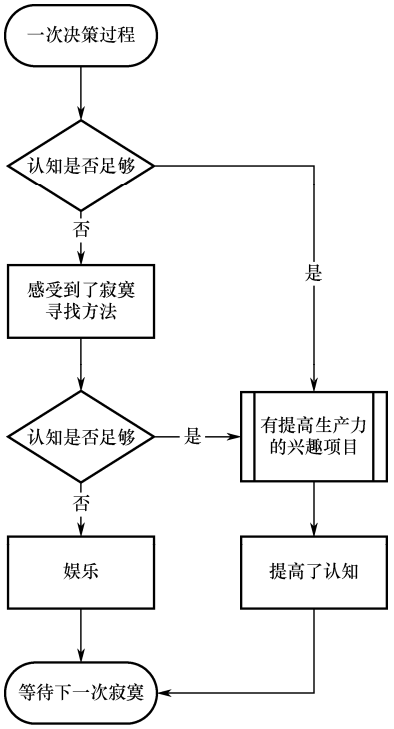


图 1-7 “寂寞论”的决策过程

第一步，让我们正式地将这个理论所描述的过程重新过一遍。

1. 人类的大脑始终活动，活动停止，大脑死亡
2. 在清醒情况下，大脑需要保持某种状态。
3. 这种状态可以通过情绪刺激与高频动脑来维持一段时间。
4. 大脑缺乏这种状态时会产生不舒适感。
5. 为抵抗这种不舒适感，人们就会寻找刺激。

上面的过程解释了我们人类行为的本源，从这个角度看，并不是因为我们人类有着什么与众不同的思维能力，才创造了人类社会。而是我们人类在维持大脑不死亡，也就是基本生存的过程中，做出了各式各样的行为，正是这些行为，才促使我们人类成为人类。

第二步：当我们为了抵抗这种不舒适感做出各种行为后，我们的寂寞论就又有了新的过程。

1. 人类拥有记忆与分析的能力。
2. 清醒时，人类一定会根据记忆选择刺激方式。
3. 在记忆分析结果下，人类总选最优的。

到了这里，我们已经可以解释出为什么人类群体会呈现出多样性，通过对该过程的进一步分析，我们甚至可以了解人类社会的成因和人类所有行为的本质原因。

一个人类的婴儿从出生到成年，他的大脑是逐步发育成熟的，认知也是逐步地提高。在这个过程中，认知受到了曾经经历的一切的影响，就像世界上没有绝对相同的两片树叶一样，不同的经历使得每一个人类个体最终的认知都会不同。

第三步：不同的认知，也就是决定了同一个事物对每个个体的性价比有所不同，此时，我们就进入了第三阶段。

认知决定寂寞值，它们成反比。

第三阶段仅此一条，但却解释了非常重要的东西。

认知低的人寂寞值高，娱乐对他来说就是性价比高的抗寂寞行为，而认知高的人寂寞值低，其他一些能够对他将来有帮助的行为对他性价比更高。每个人都

需要经历大脑发育的过程及童年时期，在这段认知低的时期里，我们总会遇到性价比非常高的娱乐行为，如果我们在这个时期没有得到良好的教育引导，就会陷入寂寞模型里的寂寞 L=1 的死循环中，使得认知无法在接下来的岁月中得到稳定的提升。

而这些无法得到良好引导教育的孩子成为家长后，大多数也无法继续给他们的孩子提供良好的教育引导，使得我们的社会最终呈现出一个稳定的认知分布图形:金字塔。认知高低与所占的人群比重成反比。社会中认知越高，该认知层次的人就越少，反之认知越低，该认知层的人群数量就会越多。

这意味着寂寞值高的人群占到了社会的大部分，对于这大部分人所选择的排解寂寞方式，我们就将其叫作**狭义娱乐**。而对于那些已经能从各项自己喜爱的事物中找到动脑频率或者情绪刺激的娱乐方式，我们就将其叫作**广义娱乐**。

如果用通俗一点的话语，那就是：大众玩什么，什么就是娱乐。

而游戏，就是娱乐中的一种。

寂寞论帮助我们推导出了游戏的本质意义，同时解释了玩家与游戏之间的关系。作为一本游戏设计书，它最终的目的是帮助读者了解游戏，帮助设计师设计游戏。于是，在我们使用寂寞论解释人类的行为后，我们就要开始使用寂寞模型，去帮助设计师们分析与设计游戏。

1.3.4 总结与习题

- 神智清醒的人类一定以理性的思维去思考问题。
- 理性的思考一定会选择相对性价比最高的分析结果。
- 人类的自发行为源于抗寂寞行为。
- 认知决定人类抗寂寞的行为方式。
- 有条理的生活时间叫作“**非寂寞时间**”。
- 没有条理生活时间叫作“**娱乐时间**”。
- 衡量一个人是否寂寞的值叫**寂寞值**。
- 寂寞值等于娱乐时间除以时间片段总和。
- 认知决定寂寞值，它们成反比。
- 寂寞论源于各个学科，我们要严谨对待，小心求证。

- 寂寞模型将指导我们分析游戏。

思考题

1. 计算自己与周围三位朋友当天的寂寞值。

2. 尝试将上题的结果与认知做关联，对认知层次进行排序，验证是否符合直接观测结果。如果不符合，尝试思考为什么。

3. 认真思考寂寞论的几个阶段，思考人类社会进步的原因。

4. 在寂寞论中，抗寂寞是一种人类大脑为了保持不死亡而促发的行为，那么它与“碰瓷”讹人的生存有什么区别与共同点？尝试列出三条。

5. 尝试用你所知道的知识攻击寂寞论，试图证伪它。

1.4　玩家的群体

与其说为什么玩家会有群体划分，不如说为什么人类会有群体划分。探索人类群体的划分就是探索人群的过程，其本质就是人与人之间是通过什么样的关系去维持他们稳定的关系，最终形成团体。利用或设计他们之间的联系，就可以让我们在游戏中帮助玩家更容易也更持久地得到排解寂寞的功效。

在现实社会中，人类群体的大小受限于我们的活动范围、生活时间、认知层次等许多因素。而在网络世界，各式各样的联系工具，使得人们之间的沟通代价变得几乎为 0，于是人们可以轻松地选择一个群体加入或者退出，甚至不用有一些传统的面子与道德负担。

而在游戏中，如果我们设计师没有提供玩家之间的联系渠道，比如单机游戏，那么玩家就会通过第三方软件去构建自己的群体。

而如果设计师在游戏内提供了玩家之间的沟通渠道，并利用玩家对群体划分的需求设计了公会之类的系统，就会使得玩家的群体划分变得更加容易，不用额外使用第三方软件。

甚至如果设计师设计了玩家群体之间的物质联系方式，比如公会战争与副本，就能让这个群体维持得更加紧密，从而加深玩家在游戏中受到的动脑与情绪刺激。

这一切，都是设计师在长年累月的积累中总结出来的方式，针对群体的设计

成为了当前游戏必不可少的元素。所以，研究为什么玩家会有群体划分，以及如何利用群体划分来设计游戏，就成为了本章的关注内容。

接下来，就让我们从“同群效应”开始吧！

1.4.1 同群效应

在社会中，当一个游戏上市后，玩家知道这个游戏有两种途径：

- 直接传媒。如游戏网站、地铁广告、媒体等宣传途径。
- 朋友介绍。已经在玩的朋友介绍这个游戏并希望玩家来参与。

第一种的用户群来自媒体的传播，它能给我们带来很多很多的新用户，这些用户会成为游戏的第一批生力军。我们都知道这批玩家是非常重要的。但对于我们游戏设计师来说，媒体传播相关的知识已经超过了我们领域范围，所以在这里我们仅仅提一下。

而第二种，则是我们需要关注的。因为只有一个游戏本身做得够好，符合用户排解寂寞的需求，他才会去向朋友介绍这个游戏并邀请他一起来玩。

如何利用好朋友介绍，在市场中已经有了很多很多的方法，设计师设计出各种邀请好友系统，运营商推出各种好友活动，它们都是为了在游戏的中后期让更多的新玩家知道自家的游戏，形成一种廉价“自媒体”的方式。

要对朋友介绍这种游戏的传播方式进行了解，首先我们需要了解一个来自社会科学的现象。在下面的例子中，我们将会知道人们是如何产生一个群众行为的。



例　隔壁老王的绿帽

在一个村庄内，住着许多人家，夏天烈日炎炎，人们时常需要戴帽子出行。然而在中国，绿帽子有一些不好的暗喻，所以大家都不愿意戴绿色的帽子。

直到有一天，隔壁的老王心血来潮，送了他心爱的女孩一顶绿色的遮阳帽，女孩也开心地接受了并戴着绿色的小帽子上了街。

女孩的朋友看到后感觉绿色帽子其实挺好看，也买了一顶。结果越来越多的女孩看到了这顶漂亮的绿色帽子，她们纷纷效仿。最终，绿色的帽子摆脱了它不好的暗喻成为了这个村庄内大家喜爱的一种流行商品。

这就是一次行为传播的过程。

- 在例子中，村庄内人们戴绿帽子数量一开始为 0，老王是一个敢于尝试新鲜

事物的少年，她的女朋友喜欢打扮自己，老王敢于尝试新鲜的行为，女孩则为了美丽也可以尝试这样的新鲜行为，我将他们这样的人称为**开拓者**。

- 而女孩子的朋友，能在一个人戴了绿帽子后也敢于尝试，明显是一个愿意尝试但略保守的人，我将她这样的人称为**积极分子**。
- 而在开拓者与积极分子行动后，跟随着行动的人，也就是那些后来戴绿帽子的女孩，我称其为**从众者**。

每一个女孩的行为都根据其他女孩是否做这个行为来决定。

对于开拓者，即使没有人做出这个行为，只要她认为可以，那么她就会去做，我将受影响的人群数量变成数值，则她受影响的阈值为 0。

对于积极分子，如果任何人都没有买绿帽子，她也不会去买，但只要有一个人购买了，她就会买，她的受影响阈值为 1。代表着只要有一个人买了就会突破她对这顶帽子的心理购买线，从而自己也去买。

而从众者，他们的需要在更多的人执行同一个行为后，才会执行同样的行为，她们的受影响阈值为 n（n>2）。

- 开拓者：只要有 0 人执行，就执行同类活动。
- 积极者：只有有 1 人执行，就执行同类活动。
- 从众者：只要有 n（n>2）人执行，就执行同类活动。

也许你还没弄明白这到底解释了什么。让我们再将这个过程有条理地过一遍。

1. 原本村子没有人戴绿帽子，看起来大家都不喜欢。
2. 当有一个开拓者戴了这顶帽子，积极分子突破自己的心理底线，也会去戴。
3. 而越来越多的人戴，就会有更多的人突破受影响的阈值，从而戴上绿帽。
4. 最终结果就是一个看起来不会有人戴绿帽的村庄开始流行起了绿帽。

你有可能会觉得这个结果没什么作用，但如果你将戴绿帽子行为换成游行示威，你就会发现，一个原本没有人愿意游行，看起来十分稳定和和谐的城市会因为这样的过程，突然间就有了许多人开始游行，最终造成一些不可预计的后果。

这种一个人是否做一个行为受到同样行为的其他人数量影响的过程，就叫作同群效应。

同群效应向我们阐述了一个非常重要的信息，展示了在游戏中后期老玩家对

于游戏传播的重要作用。在游戏设计的过程中，这值得我们去注意它和利用它。事实上，如果我们用经济学的话语来讲，就是：

一个人在判断是否进行一个行为时，他会观察当前行为是否已有人进行过，进行过的人数越多，就说明它越“安全”，从降低了这个行为所需要的代价。最终让原本不可能的行为变成了可能。这就是同群效应。

1.4.2 玩家群体的形成

不管在游戏还是现实中，大部分人都有自己的社交圈，了解这些社交圈是如何组成的，有助于我们理解玩家在游戏中的组织行为。

在同群效应的作用下，一个玩家会带动其他玩家的进入，如果这些玩家之间互相有联系，他们之间一般会形成社交圈，而这些联系包含了线上与线下的方式。当然，这只是最初的社交圈形成方式，随着他们之间的联系逐渐深入，社交圈会解散或者改善，这种解散或改善的过程，最终会形成一个相对稳定的社交圈。接下来让我们用同群效应与寂寞论推导一遍这个过程。

例　三个玩家社交圈

我们利用同群效应，模拟出三个小型的玩家社交圈。假设每个社交圈拥有 5 名玩家，他们分别有受其他人行动影响的数量阈值。也就是多少人执行了同样的行为，会突破他们的心里底线使其也去执行该行为。

表 1-4　社交圈 1

玩家	阈值	玩家	阈值
A	1	D	2
B	1	E	1
C	2		

在表 1-4 所示的社交圈 1 中，每个人的阈值都很低，看起来大家都很积极，只要有 1 或 2 个人玩这个游戏，整个社交圈就会去玩这个游戏。

但这个社交圈里缺乏开拓者类型的玩家，没有人起头，于是这个看起来平均阈值很低的社交圈没有人加入到一个新鲜的游戏当中。

表 1-5　社交圈 2

玩家	阈值	玩家	阈值
A	3	D	1
B	3	E	0
C	3		

在表 1-5 所示的社交圈 2 中，因为有一名开拓者 E，它的行为不受其他人影响，他通常会优先选择了你的游戏，之后，积极分子 D 玩家发现了 E 在玩，也跟了进来。

此时这个社交圈内，就有 2 个玩家玩你的游戏，可 A、B、C 都是阈值为 3 的玩家，他们不会因为 2 个玩家玩你的游戏就跟着来玩。最终只有 2 名玩家玩这个游戏。

表 1-6　社交圈 3

玩家	阈值	玩家	阈值
A	4	D	1
B	3	E	0
C	1		

在表 1-6 所示的社交圈 3 中，我们通过直观的感受会认为 A、B 类型的玩家是保守派，他们不会去玩一款新出的游戏，然而因为有同群效应，游戏出现后 C、D、E 都会玩这个游戏，形成了数量 3，突破了老古董 B 的心里底线，他会跟着玩。

之后会突破 A 的心理底线，最后这个拥有 2 个顽固分子的社交圈体现出了全部都进入游戏的现象。

我们可以看到，社交圈 1 整体具备潜力却少一个开拓者，社交圈 2 的 D、E 与 A、B、C 不相容，社交圈 3 则是一个最为常见的稳定社交圈。

在之前我们已经假设出，人活着就是要排解寂寞，在这三个社交圈中，社交圈 1 因为缺乏一个开拓者，他们总是难以发起共同的某项活动，不满足排解寂寞的性价比，于是这个社交圈会补充新鲜血液或解散。

社交圈 2 同样需要类似的方法让它稳定下来，最终向着社交圈 3 的形态去发展，也就是说，所有人的阈值搭配刚好可以让这个社交圈总是保持一个共同的抗寂寞行为。

社交圈的形成过程如图 1-8 所示。

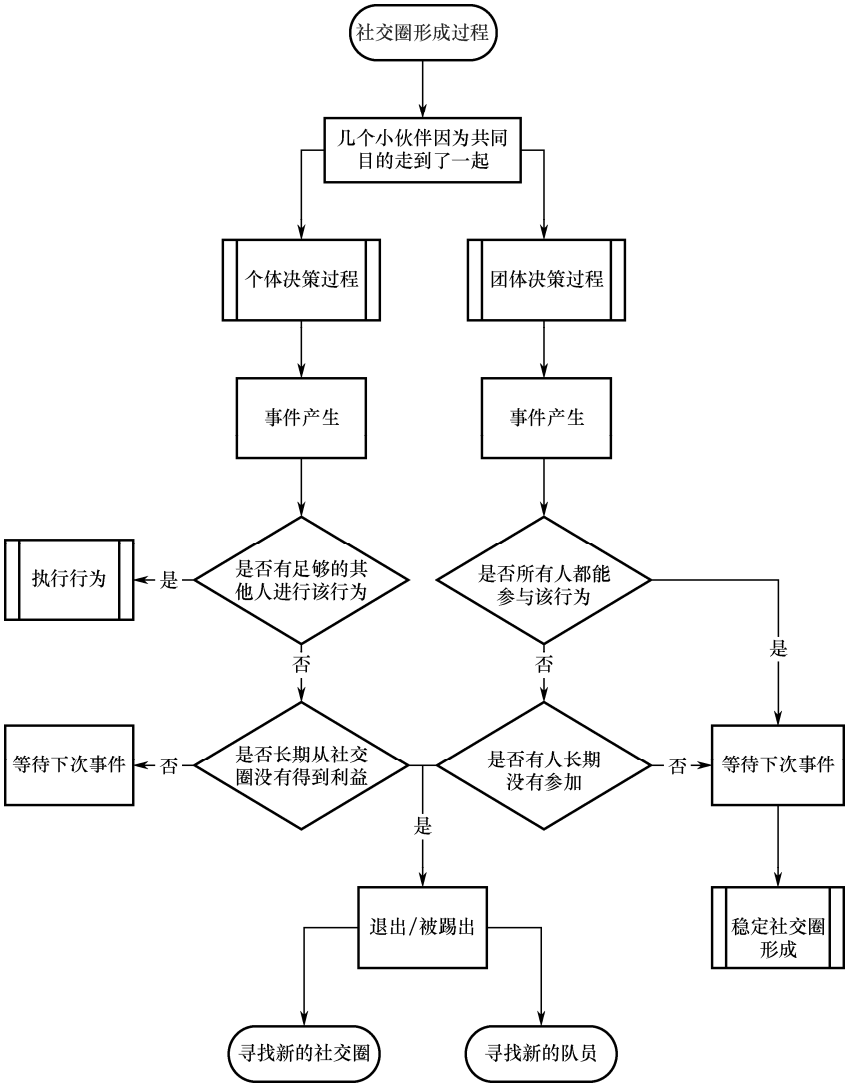


图 1-8　社交圈的形成过程

社交圈通过不断地改善与解散，最终在大家都可以排解寂寞的基础上形成稳定形态，我将这样的社交圈叫作稳定的社交圈。

1.4.3　一个游戏中不同的玩家群体

如果单纯地根据前面所讲的内容来看，人越多，阈值多样性也就越大，社交

圈也就越稳定。但在同群效应中，有很重要的一点是之前被忽略的。

每个人的阈值数量级受到了当前群体数量的影响。如果我们以城市为单位来看游行示威的现象，会发现一个积极分子的阈值可能是成百上千，而如果我们以家庭为单位，则一般家庭成员的阈值就会是 1 或者 2。

这条规则制约着社交圈的大小，如果一个组织的人数过多，就会造成成员受影响阈值增大的现象，导致大组织无法自发地、轻易地完成同一个方向的事情，而是分化为一个又一个的小群体各自去完成他们的任务。这也是人类始终会以不同的群体朝各个方向发展的原因。

一款游戏对于玩家来说就是最大的组织，如果游戏里面存在帮派、门派等系统，这些系统又会再次将玩家进行组织，它们依然拥有成百上千的人员数量。所以最终玩家会自发地形成一个又一个的小团体去维持稳定的社交圈。这是同群效应上限所带来的影响。

要注意，同群效应是一种现象，而非一种本质原因。所以我们需要探索玩家同群效应的本质原因。

例　团长与队员

在《魔兽世界》中，一个稳定的团队想要击败强力的敌人，就需要团队中每个成员有各自的分工。其中，最大的分工就要属于团长与团员。

团长与现实中的领导者一样，不仅要自己为战斗付出努力，同时还要指挥成员让他们在战斗中不必思考策略的问题。

用寂寞论来看，这样的现象就代表了团长极大地增加了战斗时的动脑频率。而成员因为不用思考战斗的决策性问题，所以降低了他们战胜副本的难度，提高了获得胜利带来的情绪刺激的性价比。

团长与队员的战斗力和脑力的互换是一种双赢的局面，他帮助游戏制造了动脑频率的纵深。使得游戏既可以满足团长这样对动脑频率需求量大的人，也解决了队员们因对游戏的认知不足造成的性价比低的问题。

在寂寞论中，玩家玩游戏的最终目的就是获得情绪刺激或者动脑刺激，一个团队与多个成员的责任划分，恰好使得每一个团队成员都能满足自身的排解寂寞需求。

此时如果有一个新的团长来到了这个团队内，他与原来的团长的利益就产生

了冲突，或者与其他成员的利益产生了冲突，最终有的人利益受到了损害，无法得应有的抗寂寞功效，从而离开这个团队。

在这样的循环中，每一个团队都会因为人员的调动而引发自我改善，最终在一段时间内变成了稳定的团队，并且无法容纳其他与他们互斥的成员。也就形成了我们所看到的一个又一个的玩家群体在自然的社交行为中分化出来的现象。

在现实世界也是如此，人与人的关系通过稳定的利益维持，如果有其他干扰因素产生，就会威胁利益联系的稳定，而这里面，相同职能的其他人往往就是一种威胁因子，所以人们常说一句话：“同行是冤家。”

1.4.4 总结与习题

- 游戏的前期传播主要通过直接媒体。
- 游戏的中后期传播主要通过玩家互传。
- 玩家传播过程遵循同群效应。
- 通过互相合作交换利益维持的社交圈叫作稳定的社交圈。
- 稳定的社交圈中同职责队员的利益互斥造成了玩家群体的划分。



思考题

1. 对之前书中提到过内容的思考，为什么媒体传播无法成为游戏中后期的主要传播手段？

2. 针对你最熟悉的一款热门大作，思考它是如何促使玩家在游戏中后期互相传播的。

3. 找一款你最熟悉的热门网游，用本章内容来分析设计师是如何帮助玩家维持稳定的团队的。



认识游戏

一个设计师在向团队描述他的设计方案时，同时需要解释他的设计目的，许多设计师在工作中习惯通过他以往的经验去“解释”设计目的。

通过其他领域的教训我们可以知道，这样的解释与个人的过往经历有关，往往忽略了事物上时间线与环境的差别。

同时又因为设计师们各自的成长环境不同，他们的认知有着巨大的差别，两个设计师的交流往往是两个世界观的碰撞，如果没有一套较为核心的客观理论去支撑这样的交流，那么没有丰富成功项目经验的设计师将寸步难行。为了解决这样的问题，就有了第 1 章对游戏本质的思考。

在第 1 章，我们探索了人类为什么需要娱乐，以及游戏在众多娱乐方式中成为主流的原因。探索的结果构成了我们游戏学结构中最核心的部分。

在第 2 章，我们以这些部分为核心，从不同的角度去扩展出更多对游戏的理解知识，让这些知识最终化为工具帮助我们设计游戏。

如果对一个领域没有足够的认识，就很难在这个领域内设计出好的产品。而拥有科学的认知方法，则是一个人是否能够看清关键点，抓住事物本质的基本素质。

所以在设计游戏之前，我们一定要能够分析我们遇到的任何游戏，或者说理解发生在游戏上的某个现象或游戏内的某个系统。

本章的内容就是指导我们如何利用第一章的内容去客观地分析一个游戏本身的元素。使得我们在看过往的产品时，能够明白别人为什么好，而看自己的产品时，也能明白问题出在了哪里。

2.1 游戏系统

通常我们会以“系统”这个词语去形容游戏中一部分内容的集合，比如“装

备系统”、“宠物系统”、“换装系统”。这样的形容词源于计算机行业，也源于其他科学领域，它现在已经成为了游戏行业内的通用称呼。

系统是一种集合，同时也是一种工具，它是一种方法，将我们所面对的事物组成一个单元来分析的方法。

这好比每一张扑克牌都是一张纸，合起来了，它们就成为了扑克。好比每一个细胞都是个体，有序地合起来了就组成了各种各样的生物，每一个器官都是一种系统，每一个生物也是一种系统。

对于系统的理解，我国的钱学森老师曾提出过“系统科学”的概念，为的就是专门研究将世间万物看作系统的方法论。这种方法论至今指导着我们各个领域的发展，做出了许多杰出的贡献。感兴趣的读者可以自行学习。

而在游戏设计中，使用系统，能够让我们将复杂的游戏设计变成一个又一个的单元模块，既弄清单个系统内部的结构，也可以把控多个系统之间的关联。而把系统局限在游戏领域中，则能够帮助我们明确目标，不用从抽象的角度理解原本系统科学各个复杂分支，让分析游戏变得更加简单，设计更加实际。最终也就成为我们所说的“游戏系统”。

2.1.1 为什么需要系统？

在与其他设计师讨论时，我们经常会遇到这么一个场景：

当我们正在讨论技能系统时，因为一些话语的引发，讨论的话题可能会转到战斗系统，之后又转到怪物系统。最终导致之前所想要讨论的问题更加模糊和难以讨论。

也许很多人都在意过这个问题，我个人曾经的经历会把这样的问题归于我们的沟通技巧。

当我们面对一个又一个的游戏系统时，我们仅仅把它叫作“系统”。分类的方法已经存在于我们以往的经验中，在遇到一个系统时，我们自然就知道它是“系统”。

可当我们讨论时，会遇到一些系统内与多系统之间交叉的问题，此时我们就会混乱，使得我们无法在会议上清楚地指明当前所讨论的对象到底是什么。

如果我们想要解决这样的问题，首先就要把游戏看成由许多子系统组成的大系统。

学会如何划分系统，是我们的第一步。

然后还要对每一个系统进行详细分析，观察他们的功能、输入与输出，以及它与其他系统的信息交换。

最后分析各类常规的特色系统，当我们能够以系统的角度看待一个游戏时，我们才可以清晰地分析并设计一个游戏产品。

考虑到当代电子游戏大部分都具有复杂的系统，为了降低初期的理解难度，下面找一些大家熟知的游戏简化后进行分析。

例　会走路的钾元素

在日常生活中，我们经常会看到一个字母“K”，如果在它的前面加上一个数字如“10K”，那么我们可能认为这是 1 万元的意思，而如果将“10K”放到菜市场给卖菜的老板看，他们可能以为这是 10 千克。

再把 10 去掉，单纯的 K，小学生眼中是字母，初中生眼中是千，高中生眼中则可能是元素钾。

同一个元素在不同系统中的含义告诉我们，当我们分析一个元素时，必须要明确这个元素是在什么样的系统中存在。

那么，这种多重含义元素会造成什么样的困扰呢？

在生活中，走路是人类最普通的一个行为，如果我们的身体健康，我们每天都要大量参与到这个行为中，因为它是我们到达其他地方的必需行为。

在游戏中，我们也会为了到达某个地方而走路，它本身是一种行为，是一种规则，通过双脚或玩家的操作使得主体移动。

如果我们仅仅将走路当成一种元素去对待，会发生什么？

迷宫是在游戏中非常常见的设计，设计师设计了迷宫，就希望玩家在逃出迷宫的过程中得到乐趣，而要逃出迷宫，就需要游戏角色可以移动，于是“走路”就成为了必不可少的行为。在这里，走路被设计师设计成了一种帮助玩家完成核心规则的功能。

而在一些拥有大世界的游戏中，走路同样也会成为玩家在游戏中移动角色的方式。

但在这样的游戏中，因为缺乏了迷宫系统，走路并不能直接给玩家带来动脑频率，所以走路就会成为玩家的负担，特别是在两座城市之间，过长的距离和无聊的体验完全是让玩家离开游戏的设计。

于是聪明的设计师就想出了一些方法去解决玩家走路无聊的问题，就目前而言，我们通常会见到设计师以下面两种方法去解决这个问题：

1. 连通两城市的交通工具，甚至是传送门，常见于网络游戏。

2. 在目标点之间设计很多选择性的任务，让玩家在赶路的过程中可以得到乐趣，常见于单机游戏。

在这里，走路就被当成了一种游戏负担，需要通过其他系统去磨平它给玩家带来的麻烦。

为什么走路是负担，游戏还需要它？

因为在其他系统中，玩家需要通过走路来完成特定的游戏功能，就像上面的迷宫系统通过走路来完成核心功能。常见的走路运用就是将它放置在战斗系统中，使得玩家拥有更灵活的战斗方式。

在日常游戏过程中，通过走路来影响战斗的结果，玩家们通常将它称呼为“走位”，于是我们也这么称呼它，用来区别战斗走路与非战斗走路的行为。

如果你是一名骨灰级玩家并乐于思考，你可能会发现有一些游戏的走路功能并没有对战斗结果造成影响，也就是没有走位功能，同时也没有在游戏中进行额外的乐趣弥补。仅仅是因为别人这么做了，它们也这么做。既没有给玩家提供动脑频率，又没有其他系统的存在依赖，还给玩家造成了时间的浪费，显然这种游戏的走路功能就是一种不好的设计方式。

如果仅仅把走路当作一个寻常的元素，我们就很难发现它自身的作用和对其他系统的帮助，而如果将走路看作一个系统，去观察它在游戏中的作用时，就能够发现它其实并不是一个必要功能，甚至在一些游戏中会成为鸡肋般的存在。

所以：将游戏中的元素都看作系统，以系统的角度去分析与设计，能帮助我们更加简单地了解我们所面对的游戏。这是一种方法，它可以用于我们日常生活中的所有事物。

接下来，我们将开始对系统进行正式的了解，了解系统的组成结构，并去理解它们的含义，最终在之后的章节帮助我们分析游戏。

2.1.2　系统模板

有时候设计师们会发现在工作中使用“系统”这个词语带来了不确定性。比如“战斗系统”与“技能系统”，战斗系统有时包含了技能系统，大部分 RPG 游戏都是如此，有时它们又是独立的系统，比如在一些游戏中，技能仅仅影响战斗后的结算，此时我们经常会把它叫作“天赋”。

在日常讨论中，设计师们发现难以弄清楚一个系统与其他系统的联系，有些设计师就会放弃使用“系统”这个词语，转而使用“模块”。但如果我们将“模块”这个词语放到刚才的问题中看，问题依旧没有解决，只是换了一个词语而已。

不论我们使用什么样的词语，我们都在描述同一个事物，所以简单地换词语并不能帮助我们将事物的描述清晰化和逻辑化。

系统科学的提出就是为了帮助人们将事物都看作系统，根据系统的规则简单地将目标对象清晰化和逻辑化。

所以在我们面对一个游戏元素时，我们并不需要在意使用什么样的词汇，而应该在意使用什么样的规则去解析它。

注意：并不只有系统科学的方法可以将事物清晰化和逻辑化，但目前而言，系统科学的方法是我们最容易理解和使用的。

到底什么样的组成才能算是单个系统？

任何事物。是的，任何事物都能算做单个系统，大到天空海洋、银河系统，小到神经系统、纳米结构，这些都是属于系统的范畴。而在游戏内，装备系统、技能系统，包括走路、抽签、商店都能算是系统。

定义：至少由两个元素组成，系统内不同元素之间按一定方式相互联系、相互作用，不存在与其他元素无任何联系的孤立元，这些元素组成在一起，就成为了系统。

在这个定义中，包含了三种特性：

1. 多元性。至少由两个元素组成。

2. 相关性。同一系统的不同元素之间按一定方式相互联系、相互作用，不存在与其他元素无任何联系的孤立元。

3. 整体性。多元性加上相关性，产生了系统的整体性和统一性，或一体性。

不管是游戏系统，还是系统，它本身的定义对于我们来说并没有太大作用，就像政治课本里的开篇一样，往往需要我们阅读，但也仅仅是读过就好，因为我们需要在意的是如何去对待它和分析它。当我们对系统有了一定了解，能够清晰地识别一个系统后，此时也就可以将它作为我们的工具开始分析。

如果我们要分析一个系统，首先要对这个系统建模，将其变成一种可度量的模型去思考。

在游戏系统中，设计师往往从单一核心规则出发，去设计一个系统，系统本身拥有一定的规则，一部分规则在系统内部起作用，并不影响其他系统，另一部分规则负责与其他系统沟通。

通常可能还有一些与用户输入输出相关的规则。这些规则、输入与输出共同组成了我们游戏的单一系统。他们的集合就是我们常说的系统功能。

例　吃豆人

吃豆人的游戏规则：“玩家要在规定的迷宫内躲避幽灵并吃完所有的豆豆”。

在游戏中，拥有三种类型的角色：吃豆人、幽灵、豆豆。幽灵杀吃豆人，吃豆人吃豆豆。如果吃到强力豆，吃豆人可以吃幽灵，幽灵逃跑。从我们设计者的角度来讲，这种规则是十分简单的，从系统模型的角度来看，游戏功能是显而易见的，就是为了让玩家动脑与操作，并完成游戏内的目标，达成娱乐的目的。

第一步，我们需要拆解当前的游戏系统。将一个完整的大系统，分为多个子系统。那些硬件和显示级别的输入与输出并不是我们游戏设计师所决定的，所以我们这里并不讨论，而是将系统限定到游戏规则以内。

- 迷宫系统：迷宫会随机地生成豆豆，且角色在迷宫内只能在前后左后四个方向前进。
- 吃豆人系统：玩家角色碰到迷宫中的豆豆可以吃掉，并获得积分。当角色吃了迷宫中的强力豆后，会告诉幽灵系统。
- 幽灵系统：角色被幽灵碰到会死亡，当吃豆人吃了强力豆后，在一段时间内可以杀死幽灵，幽灵一定时间后复活。

第二步，对每一个系统按照模板去分析，我们可以通过一张表格来表达这种方式，见表 2-1。

表 2-1　吃豆人系统

	输入	输出	规则
迷宫	玩家的操控	可移动的地图与告诉吃豆系统当前的豆豆	迷宫中的角色与幽灵只能前后左右移动
吃豆人	来自迷宫的豆豆信息	当前的积分与告诉幽灵系统是否吃到了强力豆	吃了普通豆豆加分，吃了强力豆豆会告诉幽灵系统
幽灵	吃豆人的位置与状态	是否追上了吃豆人或被强力吃豆人追上	追击普通吃豆人并躲避强力吃豆人，当遇到后，杀死普通吃豆人或被强力吃豆人杀死

也就是说，迷宫系统向其他两个系统输出了空间信息，它们在接受信息后，在自己的规则中进行处理。从而让各个系统有序地联系起来，组成最终的游戏系统。

而吃豆人系统则接受来自迷宫系统的地图信息，再根据自身的逻辑处理吃豆人与豆豆之间的关系，并在吃豆人遇到强力豆的情况下通知幽灵系统做出改变。幽灵系统则借助迷宫系统与吃豆人系统的信息，利用自己的规则促使幽灵追击或逃避吃豆人，并处理它们相遇的情况然后通知其他系统。系统的结构如图 2-1 所示。

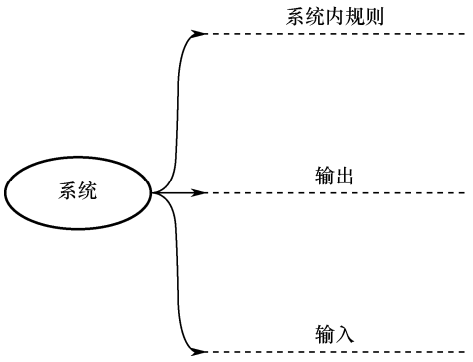


图 2-1　系统结构

三个系统的组合最终使得游戏呈现在了玩家面前。

将一个游戏系统以输入、输出、规则的角度拆解，逐步分析每个角度的特性，研究它们的作用，这就是本书中单系统的分析方法。

- 从“输入”可以看到这个系统的信息源于何处，接收了什么样的信息。
- 从“输出”可以看到这个系统又向哪些系统输出了哪些信息。

- 而从“规则”的角度则可以看出这个系统本身是否向玩家输出了策略点，是否满足了这个系统应具备的功能。

这种以输入、输出、规则的角度思考系统的方法，既源于系统科学，也源于计算机行业，软件工程师在设计游戏时，也都是通过这三个角度去考虑问题。

这种方法得以大规模使用，正是因为它能够将一个逻辑复杂的对象变得简单，让系统具备了可读性，使得设计师与设计师之间能够轻松地沟通。甚至直接通过文档就能描述一个复杂的系统。这正是我们学习它的原因。

在本书的后续章节中，对于所有的系统我们都会采用这种分解方法，并通过表格或图形来让每一个系统变得简单。而在本章的后续小节中，我们则会深入到各类常规的游戏系统中，将一些常规的游戏系统分类，加深我们对该方法的理解。

2.1.3 核心战斗系统

最初的游戏只有一些简单的规则，系统地组成仅仅围绕着规则本身，并没有那么复杂，以我们现在的眼光来看，会将它们归类为益智游戏。

而在后来的游戏发展历程中，随着软硬件的进步，游戏开发者在创造游戏的过程中逐渐创造出了各式各样的游戏品种。有的模仿了现实中的枪战，做出了射击类游戏，而有的借用了小说的题材，创造了角色扮演类游戏，以及模仿了现实的经营类与体育类游戏等。

从最初的单一品种游戏到如今丰富的游戏类型，我们作为设计师通常会选择一类作为自己的喜好种类。或许我们正在开发这一类游戏，如果我们不清楚这类游戏的特性，或者说我们不清楚为什么这类游戏会成为这一类。我们就无法抓住重点做出玩家想要的游戏。要弄清某一个种类游戏的特性，我们就需要知道这些游戏是以什么样的规则被划分成不同的类型的。

为什么游戏会被分为不同的种类？

前面的章节已经讲过，我们会对一个游戏系统从“输入”、“输出”、“规则”三个角度分析，现在，我们就以这三个角度来分析两个不同种类的稍微复杂点的游戏，看一看它们是如何被划分的。

例 1　《奇迹 MU》

《奇迹 MU》是一款早期在中国非常流行的游戏，在当时的年代，相比起其他

游戏，它精美的 3D 画面足以让许多玩家与设计师赞叹。它是一款传统的角色扮演游戏，玩家操控角色在地图中移动，当遇到敌对目标时，玩家就可以释放技能攻击它们。最终取得宝物与经验，换取人物的成长，以消灭更强力的对手。

为了简化分析，我们仅仅针对初期的游戏版本进行分解。

第一步，我们将游戏系统根据功能拆解为几大块，如表 2-2 所示。

表 2-2　《奇迹 MU》系统分类

系统	输入	输出	规则
角色	玩家操作	角色状态	通过玩家输入来向各个系统反馈角色状态
技能	角色状态与玩家选择	技能信息	通过玩家选择告诉角色系统释放什么技能
装备	角色数值与玩家选择	数值加成	通过玩家选择告诉角色系统角色新的数值加成
地图	玩家对角色的操作与怪物智能下达的指令	角色与怪物坐标	通过角色与怪物移动信息处理双方的位移
怪物	角色状态	怪物状态	通过怪物 AI 操控怪物对角色状态进行反应，并输出反应结果

为了便于读者理解，我再将这些系统变成图片，如图 2-2 所示。

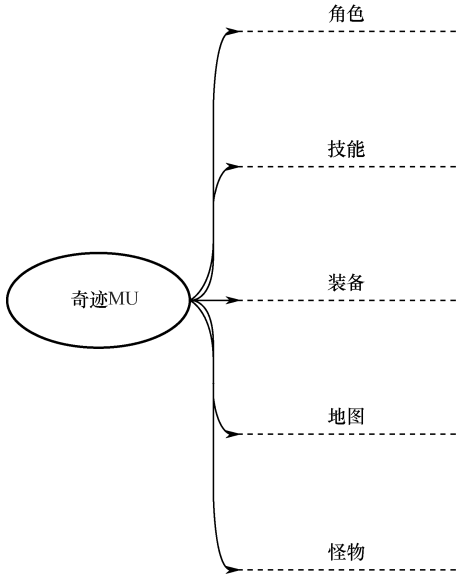


图 2-2　《奇迹 MU》系统分类

将《奇迹 MU》分解后，我们会得到这样的系统列表，这与之前的《吃豆人》

系统并没有太大差别，不过是多了装备与技能系统。

《奇迹 MU》是一款角色扮演游戏，如果单纯地从这张系统划分表里看，我们很难看出什么信息，但如果我们给每一个系统加上比重（源于我的主观理解）。

我们将会得到一个新的表格，见表 2-3。

表 2-3　带比重的《奇迹 MU》系统

系统	输入	输出	规则	比重
角色	玩家操作	角色状态	通过玩家输入来向各个系统反馈角色状态	100%
技能	角色状态与玩家选择	技能信息	通过玩家选择告诉角色系统释放什么技能	40%
装备	角色数值与玩家选择	数值加成	通过玩家选择告诉角色系统角色新的数值加成	20%
地图	玩家对角色的操作与怪物智能下达的指令	角色与怪物坐标	通过角色与怪物移动信息处理双方的位移	100%
怪物	角色状态	怪物状态	通过怪物 AI 操控怪物对角色状态进行反应，并输出反应结果	40%

如果我问别人：“为什么《奇迹 MU》是角色扮演游戏？”通常会得到一个答案：“玩家扮演并操作一个角色进行游戏，这不就是角色扮演么？”

这个答案非常正确且完美无比。但作为设计师，我们需要看到的是角色扮演类型游戏在系统结构上与其他游戏的不同之处，而不是从表现性上去观察它。

通过对带有比重的系统划分表的观察，我们可以发现角色系统与地图系统在整个游戏中是占 100%的。

如果我们对其他早期的角色扮演游戏进行系统划分，并衡量它们的比重，会发现这些游戏有且仅有角色与地图两个系统占了 100%的比重，始终贯穿着这个游戏的全过程。

也就是说，一个游戏只有在系统与地图上占了高额比重，那么这个游戏才是角色扮演游戏。比如 FPS 类型游戏，它会有一个射击系统始终伴随着游戏的进程，比起角色与地图多出了一个系统，所以我们就不能称它为角色扮演游戏。

在本书中，将通过系统所占比重决定了一个游戏类型的游戏系统称为“核心系统”。核心系统是游戏的关键系统，每一个游戏都一定有它自己的核心系统，核心系统一定由多个子系统组成，这些子系统的比重在游戏中远高于其他系统。

为了深入对核心系统的了解，我们再通过一个例子来理解它们。

例 2　模拟城市

在《模拟城市》中玩家扮演一名市长，玩家能够规划一座城市的发展并应对与城市有关的各类事件。

如果我们按照之前的“传统”说法，模拟城市应该属于一款角色扮演游戏，因为玩家扮演了一名市长的角色来进行游戏。不过，在现实中不会有人把它当作一款角色扮演游戏，它有自己的分类，叫作“经营类”。

显然这样的分类是前辈们从以往的经验当中得出的，我们应该谨慎地对待它们。不管怎么说，作为设计师我们需要的仅仅是从系统的角度将这个游戏划分出来，观察各个系统的输入、输出、规则，以及比重，用自己的眼光来辨别游戏的类型，如表 2-4 所示。

表 2-4　带比重的《模拟城市》系统表

系统	输入	输出	规则	比重
地图	玩家对城市的操作与其他系统对坐标的指令	每个坐标的信息	接受并处理所有坐标相关信息	60%
建筑	玩家对建筑的指令	指令对应结果	接受并处理所有有关建筑的信息	60%
经济	各系统的产出与消耗指令	资源信息反馈	接受各个系统的资源指令并回馈	60%
事件	各系统状态	事件指令	对各系统的信息进行评估后决定是否给玩家制造些事件	20%
其他				20%

因为《模拟城市》过于复杂，为了演示方便，我从最上层列出了它的几大系统，这些系统每一个都能分化出更多的子系统。如果要对它进行完整分析，也许我们需要整本书的内容。现在，我们仅仅使用这些大系统来学习核心系统的分析方法。

在《模拟城市》中，并没有 100%比重的系统，而是由三个 60%的系统共同占据着比重榜的前三名，也就是说，核心系统并不需要所占比重为 100%，对于那些在游戏系统内比重远超于其他系统的系统，我们就将其叫作核心系统。

如果用最直白的话语来描述，那么会是这样的：“与玩家接触时间最长的那几

个系统，就是核心系统”，而且这些核心系统的构成决定了该游戏的类型。

核心系统的两个特性

- 它们占了游戏内的大部分比重
- 它们的构成决定了游戏类型

核心系统是与玩家接触最多的系统，反映了玩家所得到的乐趣大部分源于核心系统，如果我们想要设计出让玩家得到乐趣的游戏，那么了解核心系统有助于我们更清楚地知道自己正在设计什么。

要注意，我们并不是要通过核心系统的构成进行游戏类型划分，这不是我们的重点，对核心系统的研究，是对玩家在游戏中获得乐趣的本源研究，研究核心系统如何给玩家不断地带来乐趣，才是我们的最终目的。

在接下来的章节中，我们就会从核心系统出发，探索其他系统是如何与核心系统一起让玩家在游戏中得到乐趣的。

2.1.4 次级核心系统

单纯的核心系统要给玩家带来乐趣是难以实现，以《奇迹 MU》为例，如果仅仅有角色与地图系统，玩家一直在是地图上跑来跑去，并不能获得乐趣。所以一个游戏还必须有一些其他的系统来帮助核心系统丰富规则。

于是就得到了第一个问题：

其他系统是如何帮助核心系统来给玩家带来乐趣的呢？

这里依然通过《奇迹 MU》的例子来向大家展示。

例 1 装备系统

与常规的角色扮演游戏没有什么不同，玩家在玩《奇迹 MU》的过程中，会获得不同的装备，如果玩家可以穿戴这些装备，那将改变玩家的数值，以提升玩家的战斗力。如果有必要，玩家为了面对更强大的敌人还会强化自己所得到的装备。

从得到装备到穿戴装备再到强化装备，这是玩家在装备系统中的一系列动作，要分析这个过程，得先对装备系统进行分解。

表 2-5　《奇迹 MU》的次级核心系统

系统	输入	输出	规则
掉落系统	怪物死亡通知	掉落装备	在怪物死亡后，掉落出特定装备供玩家捡取
穿戴装备	角色信息	穿戴结果	根据角色信息判断是否能穿戴装备并返回穿戴后的新数值到角色系统
强化装备	玩家操作的强化指令	强化结果	判断装备是否能强化并且返回强化后的装备信息

如果仅观察装备系统内部的这些子系统，我们依然很难发现其中的乐趣，既然它是帮助核心系统的系统，我们就需要把它与核心系统放在一起来观察它所带来的功效。《奇迹 MU》玩家成长通道见图 2-3。

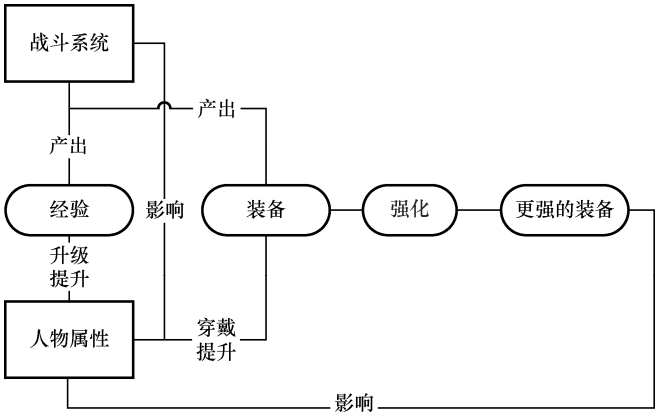


图 2-3　《奇迹 MU》玩家成长通道

玩家一开始可以在游戏的战斗系统内获得足够的动脑频率，随着需要面对的怪物难度提升，如果没有其他系统的参与，单纯的战斗系统就只能够让玩家通过经验来增加战斗力。

从前面我们所学的内容来看，在玩家面对更强力的怪物之前，不停地击杀当前等级的怪物，是一件不会获得更多动脑频率的事情。所以玩家很快就会失去乐趣，抛弃这个游戏。

而当我们加入装备系统后，因为多了一条成长线，设计师不用以“延长玩家游戏时间”为目的，把压力全放在核心系统上，也就缩短了玩家重复杀怪的时间。

也就是说，当玩家打不过更高难度的怪物时，原本他要击杀 100 只怪，现在

只用击杀 50 只了，剩下打不过的部分通过提升装备等级去实现，使得玩家从升级或更换装备的策略过程中获得了动脑频率，便不会因为长时间无法获得动脑频率而放弃游戏。

这个过程揭示了非常简单的信息：对于单一的系统规则，玩家很快就会熟悉，更多的系统才能使玩家保持更长的游戏时间。

而装备系统本身并没有单独实现策略点的能力，它的体现需要通过战斗系统，也就是核心系统来完成。

本书中就将装备系统这种依附于核心系统的系统叫作次级核心系统。

在装备系统参与到核心系统的过程中，我们可以通过图 2-3 所示的流程图发现，装备系统并没有改变战斗系统的规则，仅仅在战斗系统外影响了核心系统内的人物属性系统。

这种影响从设计的角度来讲就是一种单纯的数值影响。所以我会从系统输出的角度将装备系统看作一种**数值类型**的次级核心系统。

在之后的章节中，我们会对这种影响类型进行讲解，现在让我们继续分解装备系统。

当我们明白了装备系统的分类时，说明我们已经将装备系统的输入与输出弄清楚了，同时我们还弄清楚了装备系统规则中有关于数值的那一部分。

在《奇迹 MU》中，装备系统除了对战斗系统有辅助作用外，它还有自身的规则能够影响玩家对游戏的体验，在很多时候这种体验带给玩家的刺激强度会超过战斗系统本身，这就是穿戴与强化规则所产出的效益。

装备系统中的穿戴规则使得玩家可以将穿戴的装备显示在自身的角色上，当玩家看到变化，就得到了成长所带来的反馈，产生了“投资”带来的情绪刺激。

如果玩家将装备提升到了一定的级别，高级装备所发出的光芒就会加深这种“投资”带来的情绪刺激。而如果玩家在强化装备的过程中失败了，玩家就会产生“期望偏差”的情绪刺激。

最后得到很强烈的短暂乐趣，为了这种短暂乐趣，玩家就能忍受核心战斗系

统中那漫长重复的刷怪过程。

这里面有玩家期望的情绪刺激也有玩家不期望的情绪刺激，两者是对应的，从寂寞论的角度讲，如果仅仅存在一种，玩家的大脑很快就会习惯这种刺激。所以两种刺激互相对应让玩家的大脑对于这种刺激一直有感觉是非常重要的。

而针对这种刺激，设计师们总结了经验并加以利用，这种利用方案通常被叫作“以奖励作为驱动的设计方式”，有很多设计师会将它作为一种设计游戏的主要方向，这在寂寞论中是有问题的，在后续的章节中我们会对它进行分析，在这里先提一下。

例 2　技能系统

装备系统想要发挥作用 ，就需要核心系统产出资源，这些资源源于其他系统。在《奇迹 MU》中，这种资源的来源就是通过玩家对怪物的击杀来实现的。

那么，《奇迹 MU》是如何做的呢？

老规矩，先拆分，《奇迹 MU》技能系统见表 2-6。

表 2-6　《奇迹 MU》技能系统

系统	输入	输出	规则
学习系统	来自物品系统的学习通知	无	当玩家使用技能书/石道具时，学习某个技能并记录下来
伤害系统	角色系统的数值信息	将结算出的伤害数值告诉角色系统	根据角色与怪物的数值计算出伤害
展现系统	无	告诉角色系统释放技能动画，告诉界面展现伤害数值	以一定的逻辑顺序通知各个系统展现战斗过程与结果
释放系统	来自输入系统的释放指令	无	当接受指令后，通知内部其他系统做出伤害、展现效果

玩家通过使用物品系统掉落的技能书/石来学习技能，当技能被学会后，就会装配到玩家角色的操作系统中，也就是界面上。此时如果玩家在地图中遇到了怪物，并使用了技能，就会产生数值改变与技能释放的效果。

在例 1 中，《奇迹 MU》的装备系统带给核心系统的改变仅仅是数值上的，这是一个什么样的概念？

用一个简单的实例描述就是：“程序开发装备系统时，不用对角色与地图这两个核心系统改动太大”。装备系统的运作仅仅影响到了核心系统的数值，就像数学

公式里的 x 和 y，变的是 x 和 y 而不是公式本身。

那这与技能系统有什么区别呢？

在《奇迹 MU》中，技能系统的出现让玩家与怪物出现了新的数值和血量，也出现了死亡与复活的状态。同时角色系统还要为技能系统提供更多的属性，比如攻击力、防御力、魔法值等。

同时角色系统还要为技能系统去做出释放技能的相关功能，这样的变动直接影响了整个角色系统的规则，使得角色系统需要添加新规则才能与技能系统合在一起。

从寂寞论的角度来看，角色系统本身并没有向玩家输出动脑频率，如果仅有角色系统，玩家绝不会玩得长久。

而游戏要向玩家输出动脑频率，就需要创造一些规则。技能系统对角色系统的“改造”，就是这种规则的创造过程。

我们需要注意的是，此时游戏对玩家的动脑输出，依然源于技能系统而非核心系统。核心系统仅仅是为技能系统改变自身规则提供了强力“支援”。

分清楚哪个系统向玩家输出了动脑频率，有助于我们衡量一个系统的职责，确定这个系统是否有存在或改良的必要。

技能系统是一个非常常见的系统，经过游戏行业十几年的发展，玩家已经熟悉了那些与《奇迹 MU》的技能系统类似的规则方式，也就是说技能系统很难给玩家带来足够的动脑频率。

设计师如果没有清晰地了解技能系统，就可能在设计时仅仅照抄其他游戏的技能系统，而让游戏失去动脑频率。

规则的改变让玩家有了动脑频率，但游戏的存在是需要保持住玩家的动脑频率，于是技能系统并不只是单一地改变了规则，同时也影响了角色系统的数值，这使得玩家拥有了更复杂的成长过程，延长了玩家的游戏时间。

在现实的游戏世界中，大多数与核心系统有直接联系的系统都包含了规则的改变与数值的改变。对于这样与核心系统有直接联系的系统我们就称其为次级核心系统。

简单地说，次级核心系统就是影响或改变了核心系统的系统。

而看清楚一个次级核心系统与核心系统之间的联系方式，则有助于了解这个

系统在设计上是否满足了其应有的价值。

如果装备系统的展现效果对玩家吸引力不足了，则装备系统是否可产生一些影响战斗系统的改造？比如影响战斗规则的“符文”。

如果技能系统的规则单一化了，是否可增加新的规则让技能系统更加深入？比如“天赋”影响技能的规则。

总的来说，次级核心系统与核心系统共同组成了游戏的主要部分，它们整体涌现出的特性就是让玩家在游戏时间内可以获得动脑频率和情绪刺激。

当我们看待一个游戏时，我们将每一个系统按照这样的格式拆分开来，就可以了解它们。而如果一个系统出了问题，我们同样通过这样的输入、输出、规则的方法去看待它，则可以看到这个系统的问题所在。

在游戏的发展中，还有一些其他系统被设计师设计了出来，这些系统与核心系统并没有直接联系，但他们也给玩家带来了充足的乐趣。接下来，就让我们看一下常见的其他系统有哪些。

2.1.5　其他系统

在游戏内，还有另外一些系统，它们帮助游戏增加乐趣或者帮助设计师达到某种游戏内的特定目的，但它们又与核心系统没有规则上的直接联系，这样的系统我称之为“其他系统”。

常见的其他系统有：“排行榜”、“成就”、“商城”、“交易”，这些系统都在核心系统之外开发，如果一个项目组在一开始就决定使用这些系统，往往在后期加入这些系统会显得十分轻松，甚至不会影响核心系统自身的规则。所以在游戏一开始就考虑是否加入这些系统是非常有必要的。

这些系统品类繁多，每一个都有它自己的设计目的，而将它们从核心系统与次级核心系统中分离出来，有助于我们单独分析它们，以免与核心系统的设计目的相悖。

例 1　排行榜

排行榜系统的存在是为了向玩家输出他在游戏内的一些数值排名，这样的排名能够帮助玩家获得一些额外的游戏目标，当玩家通过漫长的努力达到这个目标时候，就会产生情绪刺激。

当玩家经过这样的情绪刺激后，他就会期待再来一次，于是为了排行榜，尽管有些游戏系统此时已经让玩家无法得到足够的动脑频率，但情绪刺激的目的会让玩家在这些普通的系统中努力奋斗。

这就是排行榜系统，通过对玩家的情绪刺激延长玩家的游戏时间，使得玩家不会因为在普通系统中无法得到足够的动脑频率而离开这个游戏。

例 2　商城

排行榜的系统目的是为了创造情绪刺激，商城则是直接通过道具让玩家跳过游戏内某些无聊的阶段，使得玩家可以快速地获得乐趣。而商城内出售的皮肤类道具则与排行榜一样，对玩家产生一定的情绪刺激，同时这也是设计师盈利的主要手段之一。

例 3　交易

交易则是一个非常大的系统，在有的游戏中它与核心系统相连成为次级核心系统，在有的游戏中却又与核心系统相互独立。不管哪一种方式，都可以让玩家获得资源交换的平台，当玩家交换到想要的资源后，就可以在其他游戏系统内获得新的娱乐内容。

这听起来有点像游戏内的辅助职业，它们本身并不直接产生乐趣，而是通过某些辅助手段让玩家在其他系统中获得更多的乐趣。

与核心系统没有直接的规则关联的系统，就叫作其他系统。这些系统每一个都是特例，都需要单独分析。它们都是为了满足某种目的而存在，并没有公共的某种特性。

2.1.6　总结与习题

- 将游戏系统化是分析与设计游戏的一种科学方法，系统化的过程能够帮助我们更加清晰地理解事物本质。
- 至少由两个元素组成，系统内不同元素之间按一定方式相互联系、相互作用，不存在与其他元素无任何联系的孤立元，这些元素组合在一起，就成为了系统。
- 将一个游戏系统以输入、输出、规则的角度拆解，逐步分析每个角度的特

性，研究它们的作用，这就是本书中单系统的分析方法。

- 在本书中，通过系统所占比重决定了一个游戏类型的游戏系统，叫作“核心系统”。
- 核心系统是游戏的关键系统，每一个游戏都一定有它自己的核心系统，核心系统一定由多个子系统组成，这些子系统的比重在游戏都远高于其他系统。
- 核心系统决定了游戏的特性。
- 单一的系统规则玩家很快就会熟悉，更多的系统才能使玩家保持更久的游戏时间。
- 在现实的游戏世界中，大多数与核心系统有直接联系的系统都包含了规则的改变与数值的改变。对于这样与核心系统有直接联系的系统我们就称其为次级核心系统。
- 次级核心系统帮助游戏提供更多的排解寂寞功能。
- 与核心系统没有直接的规则关联的系统叫作“其他系统”。这些系统每一个都是特例，都需要单独分析。它们都是为了满足某种目而存在，并没有公共的某种特性。

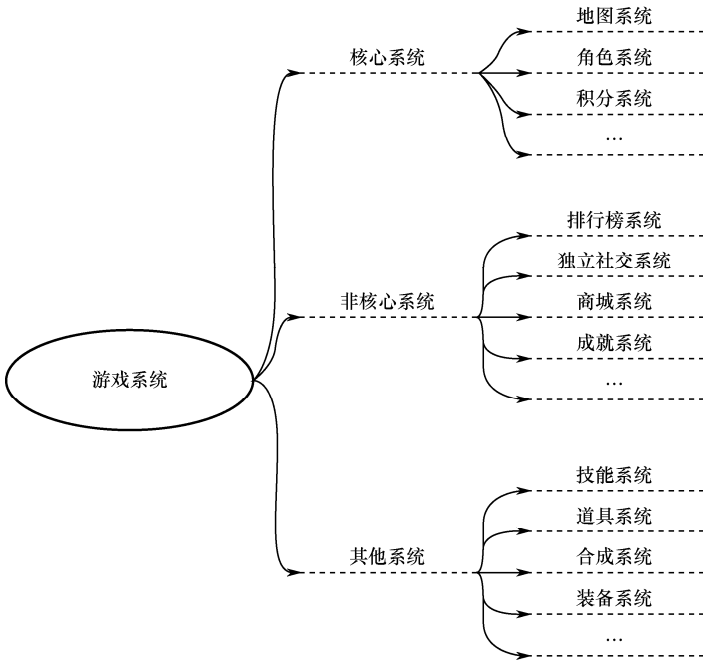


图 2-4　常规游戏系统

这里将常规的核心与非核心系统罗列出来，帮助玩家理解他们的区分（见图 2-4）。要注意，这只是常规的，具体一个系统属于什么样的分类还要看这个系统在游戏的比重，以及它与核心系统之间的联系。

思考题

1. 举出一个你熟知的游戏，找出并从输入、输出、规则分析它的核心系统。

2. 根据第 1 题的答案，列举出 3 个次级核心系统，并分别分析。

3. 结合第一章的内容，尝试在第 1 题与第 2 题分析出的系统中，分析出它们是如何满足玩家的动脑频率的。

4. 结合第一章的内容，尝试在第 1 题与第 2 题分析出的系统中，找出不足之处并进行优化设计。

5. 分析该游戏是否具备其他系统，尝试找出其独特的功能。

2.2 玩家生命周期

任何系统都有它的生命周期，玩家作为游戏系统内的参与者，他也有自己的生命周期。在以往的设计中，设计师往往只看到了游戏的生命周期，却忽略了玩家群体在游戏内自身的生命周期。

了解玩家的生命周期，可以让我们在玩家的不同阶段设计出针对性的内容，从而“掌控”玩家的游戏内容。发挥出游戏相较于其他娱乐方式的“即时反馈”优势。

2.2.1 玩家的三个阶段

一个游戏上市了，大量的玩家涌入，在经过一段时间的游戏后，玩家开始感到无聊，开发者为了留住更多的玩家，不停地开发新的版本、资料片，以不断地满足玩家排解寂寞的需求。直到在原有的基础上无法再开发出新的内容，游戏关闭，玩家离去。这样的循环便是一个游戏的生命周期。

当一个玩家需要选择一个游戏来排解寂寞时，首先需要经过挑选，玩家会注意到每个游戏所展现出来的“特色”，往往能够吸引玩家的“特色”都是比较新颖

的，所以我们设计师也会把它称为“创新”，而玩家对于这种特色的感觉，我称为“新鲜感”。

新鲜感换一个理性的词语则是“陌生”。当人类大脑遇到一个陌生的事物需要处理时，会产生高频的动脑刺激以便理解这个陌生的事物。

人类自古以来就有对陌生事物好奇的本能，如果陌生事物不会对人类产生危险，那么人类就会在探索陌生事物的过程当中获得足够的排解寂寞功效。

那么，问题来了：

在我们的世界中，有什么样的事物可以一直保持新鲜呢？

没有，但如果我们把整个游戏市场当作一个整体，会发现游戏市场就是一个可以让玩家保持高度新鲜感的事物。

从前面的章节我们知道，一个玩家选择一项活动，要看这项活动是否满足了玩家对于动脑频率的需求，品类繁多的游戏市场就恰好满足了这样的条件。

玩家在一款又一款游戏中不断地切换就可以每隔一段时间获得一次新鲜感，市场也会不断地提供更加新颖的游戏类型以满足玩家的需求。

在这样的过程中，我们需要观察到三个问题：

1. 玩家为什么选择一个游戏进入？
2. 玩家为什么停留在一个游戏？
3. 玩家为什么又离开一个游戏？

毕竟，我们更希望玩家在我们的游戏中停留更长的时间，这意味着我们的成功。

例　魔兽世界

《魔兽世界》的 CG 能够吸引大量玩家，之后这些玩家又会随着开篇的讲解和新手任务逐渐被吸入到这个奇幻的世界中。

玩家刚进入游戏，所接触的一切事物都是新鲜的，他们通过游戏设计者所设计的路线逐渐探索游戏世界，只要他们遵循设计好的路线，在游戏过程中玩家不会遇到的阻力，他们会度过一个非常安全的游戏前期。

随着游戏进程的渐进，玩家很快学会并熟练了如何在野外作战，野外系统也就不再让玩家产生更多的动脑频率，此时设计师就会加入新的元素，让玩家保持新鲜感。

在《魔兽世界》中，玩家 10 级以前就是一个安全的任务期间，玩家在这个期间尽情地享受游戏带给他的快乐，他也许会遇到一些困难，但只要他耐心，总能进行下去。

到了 10 级以后，玩家需要去新的地图，会遇到新的元素，此时新加入的元素是设计师在原有的系统基础上加入的，玩家已经“熟悉”了原有元素，所以新元素所带来的动脑频率维持时间并不能像一开始那么长。

于是设计师不再单纯地通过新鲜感去让玩家产生动脑频率，而是加入一些富有策略的系统去让玩家直接产生动脑频率。

“团队副本”，就是此时设计师所加入的新元素。它的存在让玩家需要去学习如何与它人合作对抗更强力的敌人，这种学习的过程，就给玩家带来了新的乐趣。

对于骨灰级玩家来说，副本带来的动脑频率有限，他们熟悉这类游戏的规则，所以前期的副本并不能给他们带来稳定的动脑频率输出，于是设计师又加入了 PVP 战场系统。

在副本系统中，玩家通过合作去消灭人工智能的怪物，他们可以提前准备好应对策略，只须在战斗时候按照计划执行游戏过程，这样的方式在通常称为：**决策**。

在 PVP 战场中，玩家的敌人是另一波玩家，他们没法提前准备好太多策略，只能在战斗中根据其他玩家的行为来快速决定自己的行为，这样的行为方式我们通常称为：**博弈**。

在博弈的过程中，玩家因为需要随时观察别的玩家的行为，并在下一刻做出自己的应对行为，这个过程伴随着高频率的动脑，于是骨灰级玩家就能在里面获得稳定的动脑频率。

到了满级后，玩家已经对个人或小团队的游戏方式有了一定的熟悉，在《魔兽世界》出现以前，大部分网络游戏都尽量延长玩家的满级时间，在满级之前玩家一直重复有限的游戏内容去升级，刷怪物成为了网络游戏的主流。

这样的做法让玩家在重复刷怪物的过程中失去了动脑频率，排除了社交因素后，大量玩家会因为没有动脑频率而流失。

而魔兽世界则尽量避免了玩家重复刷怪的过程，让玩家在一个不算很长的时间内就可以满级，这样可以让玩家一直保持动脑频率，当玩家满级后，对游戏的系统已经十分熟悉，于是设计师就安排了更加富有策略的大型团队副本与多人战

场让玩家去获得更多的动脑频率。

对于已经熟悉了小型团队的玩家，大型团队的加入让玩家拥有了更多新的元素，大部分玩家会顺应着设计师设计的路线去进行大型团队副本，在大型团队副本中，决策已经不再是游戏的重点，而是玩家们的合作，所以博弈的方式也加了进来，让玩家获得了稳定的动脑频率。

而相对于骨灰级玩家，设计师将战场个人输赢的核心转变成了团队输赢，玩家这时候会顺着设计师的指引更加在乎团队的输赢，于是玩家为了赢得胜利需要更多的方式，而随着版本的更新，团队的合作规则都在随时变化，这些变化最后就变成了更加稳定的动脑频率，使骨灰级玩家也可以继续玩这个游戏很长一段时间。

之后随着大部分玩家的满级，设计师又加入了更新的游戏内容和新的游戏等级，魔兽世界的添加方式与以往的其他游戏不同，它的每一次更新对于玩家来说，都有很多更加新颖的体验，而且那些原本熟知的游戏玩法都有所改变，玩家为了适应新的版本，就会产生更多的动脑频率。

在玩家的口中流传着一句话：“一代补丁一代神。”用来形容游戏公司对游戏的平衡掌控能力差，可正是这样的变化，让玩家获得了更多的新鲜感与策略，延长了玩家的游戏时间。

我们将玩家在《魔兽世界》中的过程重新整理一下（见图 2-5）。

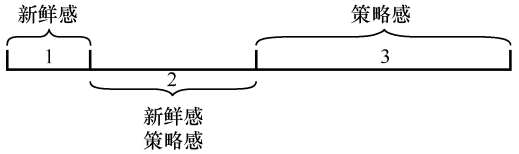


图 2-5　不同时期的玩家感觉

- 初期，玩家被新鲜感支配，学习陌生的游戏元素是游戏帮助玩家维持动脑频率的主要部分。
- 中期，新鲜感难以维持，游戏就产生了一些需要玩家决策的玩法，此时更复杂的决策与新鲜感一起维持玩家的动脑频率。
- 后期，新鲜感再难以起到大作用，游戏使用策略为主的玩法来维持玩家的动脑频率。

就这样，我们到了玩家的三个阶段。这样的阶段划分通过观察与经验而来，但“新鲜感”与“策略感”这样的词汇并不能直接帮助我们设计师去分析客观问题。

于是我们还需要一些更加“专业”的手段去看待玩家的这三个阶段。所以在进入对三个阶段的具体分析之前，我们就需要对三个阶段再进行一次“理论化”的过程。

2.2.2 新鲜感

让我们直接进入问答模式。第一个问题：

什么是新鲜感？

从常规的角度看，新鲜感就是当玩家接触到陌生事物时产生的感觉。

新鲜感可以给玩家带来一定的兴趣，这种兴趣转换到本质上就是玩家的乐趣，在寂寞论里，这就是动脑频率。

只要一个陌生的事物出现就可以给玩家带来动脑频率吗？

显然不是的。在前文中我们举过弹琴的例子，初学者在弹琴时，因为身体的不熟练需要每弹一次都思考一会儿，这是典型的学习过程，如果我们再将时间线往前推一点，来到初学者刚接触钢琴时的场景呢？

我们假设这名初学者以前在多媒体工具里听过钢琴声，本身对钢琴并没有了解。

1. 我知道，这是钢琴。

2. 我也想弹，可我不会，还是算了吧。

动脑频率到此结束，因为初学者的认知库中并没有更多的记忆去支撑他继续了解钢琴。但如果这个初学者以前见过有人弹钢琴，或者在现场有一位老师演奏了一首优美的旋律。那么这个初学者就又会有新动脑频率出现。

1. 钢琴可以弹出这样优美的音乐，我喜欢。

2. 如果我向老师学习，是否也可以弹出这么优美的曲子呢？

动脑频率到此为止，但初学者的认知库中已经建立了一个假想目标，就是如果自己学会了，也可以弹出这样优美的曲子。

此时如果给再给他提供一个可以尝试的平台，他就会对这个假想目标进行

尝试。

> **通过已有的记忆创建出一种假想目标，并产生目标方向的驱动力，这种驱动力就是新鲜感。**

是不是听起来很耳熟？没错，新鲜感实际上就是设计师常说的“目标驱动”。这显然又回归到了游戏设计的常规问题上。

一个游戏要给玩家带来新鲜感，他需要做到两点：

1. 基于玩家已有的认知，扩展玩家的想象，给他创建一个目标。

2. 提供平台让玩家尝试这种想象。

到了这里，我们也就明白了什么是新鲜感，如果将这个解释放到之前的分析中，我们又会发现新的问题：

玩家得到新鲜感不仅包含在进入游戏之前，还包含在游戏内。

在前文提到，玩家的第一阶段就是充满了新鲜感的阶段，当玩家尝试进入游戏时，最初的新鲜感已经失去。之后游戏系统不断地向玩家提供更多的新鲜感，才能让玩家保持动脑频率以避免玩家离开这个游戏。

对于最初吸引玩家进入游戏的假想内容，我们可以理解为“游戏特色”，而进入游戏后不断给他创造的新鲜感，通常则是“系统开放”。不管是“游戏特色”还是“系统开放”，只有恰当设计才能让它们显得更富有“新鲜感”。

到了目前为止，我们已经明白了新鲜感实际上就是一种设计师给玩家创造的驱动力，策略感不过就是玩家得到的高频动脑。

在之后的章节中，我们会分别对三个阶段进行详细分析，探索那些市面上的游戏是如何在不同阶段向玩家提供新鲜感与策略感。同时总结出经验理论，以便于我们自己使用。

2.3　第一阶段：让玩家新鲜

在上一节，我们已经知道一个游戏为了满足玩家的需求，设计师会在这个游戏的第一阶段，向玩家提供足够的新鲜感，而此时新鲜感带给玩家的动脑频率远

远大于策略感。

在这个阶段，设计师往往为了“如何给予玩家新鲜感”的问题绞尽脑汁，费尽苦心，有时却换不回对等的回报，玩家对设计师的新鲜创意并不买单。

到底什么样的创意才是玩家需要的，又如何鉴别，分析，设计一个创意？我们从玩家的感受出发，找出了玩家经历的三个阶段，又从这三个阶段的区别来划分出游戏设计的阶段。

现在，我们抵达了第一阶段，首先我们需要做的，就是找出那些影响玩家感受的系统。

2.3.1 每个玩家的星际梦想《EVE》

开着星际战舰去探索浩瀚的宇宙，去参加宏伟壮观的太空战争，这些都是我们儿时的梦想。多亏了游戏技术的发展，EVE 的诞生满足了我们对太空的好奇，让我们可以驾驶飞船进行一次爽快的太空之旅。

这是一款很棒的游戏，不管是声音还是画面，每个元素都设计得那么富有科技感。接触过它的玩家都说它很棒，然而，最后留下的玩家却只有很小的一部分。那些放弃的玩家大多数都在第一阶段就离开了这个很棒的游戏。

或许，有的设计师会认为是这款游戏太过于复杂才导致的玩家难以接受，如果我们分析《EVE》的系统结构，它的大体结构依旧是那些我们所熟知的：战斗、装备、经济、任务、生活制造，以及一些独特的玩法系统。对于那些市面上很火的国产游戏来说，这些系统的复杂度甚至不如一个手机游戏。并且在《EVE》的后续进程中，设计者不断优化，各个系统之间的复杂度不断降低，完整的资料与新手引导团都展现出《EVE》在第一阶段并没有那么复杂。

而有的设计师认为是《EVE》的新手引导设计得不好，才让玩家难以进入《EVE》的殿堂。我们不得不承认，在游戏初期，《EVE》的新手引导确实很复杂，显然他们的设计师也意识到了这个问题，在后来不断的版本改进中，《EVE》在新手引导阶段隐藏了不需要的功能，重新组织了冗余的按钮，线性地规划了玩家的学习流程，最后再删除那些过于复杂的东西。这一切看起来都那么的合理、科学，完全符合玩家新手引导设计的标准。

用一句当前流行的话语来说就是：“然而，这并没有什么用。”

尽管《EVE》的设计师做出了非常多的努力，却难以保留住那些对这个游戏赞不绝口的玩家。到底是为什么？

让我们从以前学习的内容，来分析一遍这个游戏。

《EVE》在提供新鲜感的第一阶段，完美地提供了一个孩子的梦想素材——太空、飞船、战争。各种各样新鲜的感受吸引着玩家，使大量的玩家进入游戏。

在初期的设计上，《EVE》在新手引导方面会有一些设计上的欠缺，后来通过建立玩家新手引导团，改良新手引导规则，使得一个新手玩家可以轻松地度过新手期。

在新手期，玩家的新鲜感大于策略感，目前来说这个游戏完美地体现了第一阶段的设计精髓。

那么，究竟是什么让玩家离开这个游戏？

也许注意思考的读者已经有了答案，是的，在第一阶段，《EVE》的设计并没有犯错，他的新鲜感足够了，也通过改进降低了策略点避免了玩家无法学习太复杂的东西。

可在玩家经过了新手期后，游戏给玩家提供的元素依旧是一种缓慢的游戏过程，在这个过程中，《EVE》游戏并没有及时地让策略感与新鲜感持平，玩家需要度过漫长的第二阶段，才能进入战火激烈的第三阶段。

在这过长的时间内，因为第二阶段的策略感远低于新鲜感，新鲜感却又因为玩家的学习能力消失得很快，最终导致的就是玩家缺乏了动脑频率，而游戏中激烈的动脑频率玩法则需要玩家在这个阶段等待很长的时间，所以违背了娱乐产品在提供动脑频率时的本质特色：性价比。最终玩家得不到具备性价比的动脑频率，自然也就对这个游戏失去了兴趣。

虽然《EVE》在第二阶段犯了错误，但在第一阶段，它向我们展示了一个完美的范例：

- 要有相对于玩家陌生的元素来创造新鲜感。
- 要控制玩家学习这些陌生元素的曲线，让学习保持在玩家的适应范围内。
- 保持向玩家提供动脑频率的性价比。

在对《EVE》分析之前，包括作者本人一直也认为这个游戏丢失玩家的原因源于它的复杂度，所以我们在第一阶段对它进行了分析，通过我们之前的分析方

向来看，这款游戏在第一阶段是完美的。于是我们再将分析的界限扩大，确定了这个游戏所产生的问题。

这是一个分析的过程，让我们去评判一个游戏在第一阶段是否满足玩家的需求，同时也可以让我们学习那些在这个阶段做得不错的优秀游戏，比如《EVE》。他在后期对玩家引导的改良，利用了简约界面设计的四要素：

删除不需要的，组织冗余的，隐藏用处少的，转移了那些在这个阶段用不着的功能。

这都是值得我们学习的设计手法。

现在，我们已经明白了在第一阶段中，好的产品具备哪些元素，接下来，我们利用前面所讲述的内容分析一些市面上的游戏，以便于更深入地理解并使用它们。

2.3.2 微创新

在市面上，有很多的游戏打着微创新的旗号来显示自己已经进行了创新。我们从玩家第一阶段需求角度出发，游戏在满足玩家新鲜感的需求方面，需要从四个方向入手：画面、音频、输入、规则。

在这些方面，画面与音频是最容易满足玩家对新鲜感需求的元素，因为这两个元素直接面向玩家的感官，不需要玩家付出额外的代价，对于玩家来说它们就是一种性价比较高的方式，就像是看电影那般容易。然而创造出好的画面与音频需要一个优秀的设计团队，不管是艺术家还是音乐家，那些领域我们游戏设计师都很难把控，所以我们需要放心地把这些交给团队里的其他队友去完成。

系统规则与输入，则是游戏区别于电影电视等娱乐方式的主要元素，也是我们游戏设计师的主要关注点。

很多产品在视觉与音频无法满足游戏新鲜度的情况下，就打出微创新的旗号去吸引玩家，在原有的基础上进行了一些改动，有的设计师很用心地进行了改动，他们花费了大量的时间与精力，在原有的系统上做了很多他们认为好的设计，然而最终却不被用户所接纳。

这种现象就是我们要注意的：

在进行微创新时，对系统的改动并不等于给玩家创造了新鲜感，我们也许想设计出区别于其他系统的新系统，但对游戏系统规则胡乱地改一通，对于玩家来说是很难感受到新鲜感的。

接下来还有一个问题，什么是新鲜感？

在前面章节我们已经做过了一次解释。而现在，我则会以更深入的角度进行解读：“新鲜感”就是玩家在遇到不熟悉的规则或事物时，大脑在学习的过程中产生了动脑频率时所产生的感觉。

实际上，“新鲜感”就是一种动脑频率，不过因为通常来说动脑频率总伴随着新的事物出现，于是人们会称呼它为“新鲜感”。当理解了这个概念后，我们就需要在这里更新游戏三个阶段中关于“新鲜感”的定义。

“新鲜感”就是大脑在学习新事物时所产生的动脑频率。

它与策略感的区别在于大脑产生“新鲜感”时，因为大脑对于目标事物不熟悉，大量的动脑频率只能处理少量的目标事物信息，而策略感则建立在已有的熟悉规则之上，少量的动脑频率能处理大量的目标信息。

当用前面所讲的内容重新理解了新鲜感与策略感后，让我们正式开始通过例子分析微创新是否能给玩家带来的新鲜感。以镶嵌系统为例，见表 2-7。

表 2-7　镶嵌系统改动与玩家感受

流行的方式	我们的改动	玩家的新鲜感感受
镶嵌宝石增加战斗力	篆刻符文	没有新鲜感
镶嵌宝石增加战斗力	魔法附魔	没有新鲜感
镶嵌宝石增加战斗力	篆刻符文带有魔法效果	稍微有新鲜感
镶嵌宝石增加战斗力	宝石不是镶嵌的，而是让武器本身成长的。武器可以升级	增加了新鲜感
镶嵌宝石增加战斗力	武器带有文字说明，文字是谜题，玩家解密后可以在游戏内得到对武器的提升。解密后得到的道具依旧是宝石。宝石也可以通过其他方式获得	富有新鲜感

如果我们对一个系统的改动仅仅是改变了它的数值体现方式，并没有对规则进行改动，对于玩家来说，则不会增加新鲜感。原本镶嵌宝石就是一种单纯的数值增加方式，假设我们没有在其他系统，比如角色外观显示上为它增加价值，那

么它仅仅是一种数值上的设定。

如果我们仅仅改动一个单纯的数值规则，我们很难创造出新的内容让玩家去学习，这意味着我们需要在其他方面实现更多的“新鲜感”来增强游戏在第一阶段对玩家的诱惑力。

也就是说，“新鲜感”的诞生需要我们对目标系统的规则进行改变，以让这个系统的部分规则变得较为陌生。（注：这种想法面对的是大众用户，一般排除核心玩家。因为要实现一个对于核心玩家来说有新鲜感的系统，代价十分高昂。）

- 于是，可以从表格看到，如果是篆刻符文或者魔法附魔，仅仅让强化系统从一种数值规则变为了另一种数值规则，并不会给玩家带来“新鲜感”。
- 镌刻符文并带有魔法效果，因为大量游戏做过，可以给玩家带来一些新鲜感，但因为它本身没有规则需要玩家学习，所以玩家很快就会失去“新鲜感”。
- 而宝石培养武器成长，让武器可以升级，则改变了单纯的武器强化系统规则。这样的做法几年前已经在一些网游中使用过，但有很多玩家还没有接触过，于是它可以给玩家带来“新鲜感”。
- 而通过语言谜题给武器附加新的强化任务，让玩家通过解密来完成强化。这个过程富含了相对作者写书时的市场来说较新的规则，则可以让大部分玩家都觉得非常有“新鲜感”。

可以看到，也许我们尝试了很复杂的改变，增加了装备系统在游戏中占用资源的比例，但有时不会让玩家增加太多新鲜感，而好的方式却可以不让装备系统消耗更多资源又增加了玩家的新鲜感。

总体来说，这样的设计需要丰富的经验，对于我们新手来说，我们仅仅需要记住：

微创新是为了让玩家得到更多的新鲜感，新鲜感源于原本系统的规则创新，如果一个系统只进行了数值或展示效果改变，将几乎不能满足用户的需求。并要注意“新鲜感”是一种相对的感觉，我们要选定好自己的目标用户群体来进行判断，一般选择大众即可。

2.3.3 新手引导

既然我们要在第一阶段创新，赋予玩家“新鲜感”，那么给予玩家一个引导就

成为了大部分游戏的必然选择，目前在市面上，很多手游与页游的设计师有这么一个习惯：玩家进入游戏后，必须跟随着新手引导一步一步走，在经历了多次战斗后，依然要跟着引导走，玩家没有任何选择的权利，仅仅需要点击屏幕中所引导的位置。这个过程短则 1 分钟，有时则长达 30 分钟。

许多设计师通过丰富的市场经验与数据“证明”了强制新手引导 30 分钟是非常有必要的，这样可以留住大部分普通玩家，让他们可以跟随着系统开放一路走到游戏初期的末端或者中期，显然是放弃了让玩家自己经历游戏初期。

当游戏内容与创新缺乏时，帮助玩家度过游戏第一阶段快速进入第二阶段是一种较为取巧的方式。但这不能作为一种通用的经验来看待新手引导。它只适用于那些设计师希望玩家跳过第一阶段的游戏。

要知道，新手引导是因为游戏系统在第一阶段做得过于复杂而设计出的弥补功能。它并不是一个必要功能，因为对于玩家来说，新手引导就是降低了新鲜感带来的动脑频率，这个系统是违背了设计初衷的，所以，新手引导在一定的条件下，才需要被使用。同时，不干扰玩家的游戏体验是我们的设计原则，强制性的新手引导会破坏玩家对游戏的感受，所以我们也需要尽量去使用非强制性的引导。

我们通过玩家进入游戏的过程来举例，见表 2-8。

表 2-8　强制与非强制新手引导

系统设计	玩家想法	强制性新手引导	非强制新手引导	改变系统设计
玩家进入游戏	怎么做？	玩家必须点某个地方，开始行走	弹出一个界面显示操作	通过一个关卡，一点点让玩家行动起来，比如 COD
玩家可以行动后	做什么？	玩家必须点一个链接，一般是自动走路或者 NPC，然后接受任务	NPC 头上出现感叹号，并且有箭头指向 NPC 方向	玩家被安排在一个只有任务 NPC 的区域内，保留感叹号，玩家学会接任务后再回去
玩家接到任务后	做什么？	任务过程中，每到一个操作点，玩家必须点击指定的位置	在战斗中出现操作指示	地图只有任务线一条路可走的地图

通过非强制引导代替强制引导，使得游戏过程不会被中断，是我们理想状态下的最佳新手引导方向，表 2-8 的内容就是朝着这个方向进行修改的一些新手引导方式。

- 引导玩家行走，可以将玩家放到一个训练关卡里，屏幕上写着如何操作会让玩家移动起来，而不是暂停游戏让玩家必须点某个地方。

- 自动寻路使得玩家动脑频率出现了间隙，原本地图系统给玩家提供了方向定位的需求，玩家通过定位方向来产生动脑频率，但自动寻路“帮助”玩家摆脱了这种“负担”。于是，玩家也就失去在这个节点上的乐趣。当然，如果设计师非常明白自动寻路在本游戏内应该被使用，那么另当别论。
- 而对于玩家游戏过程中的战斗操作与功能操作，通过强制引导会中断玩家的游戏体验，产生动脑频率的间隙，非强制引导则在帮助玩家理解系统的同时又不干扰玩家的进程。

一个游戏只有创新才能生存，而创新的结果就是陌生，面对陌生的事物，我们就需要一些引导帮助玩家来获得最初的游戏规则。在这个过程中，是否使用强制引导一直是一个富有争议的话题。

对于有“经验”与“数据”的设计师来说，强制引导能够使很多的玩家留存，而对于有“情怀”的设计师来说，强制引导是一种让玩家很厌烦的系统。不管使用哪一种方案，我们都需要谨慎地对新手进行引导。

如果一个游戏并没有太多创新，也就是说没有一些富有特色的规则需要描述给玩家，则强制引导能够帮助大部分玩家快速地度过“无聊”的时期。

而如果一个游戏拥有一定量的创新，在第一阶段可以给玩家丰富的“新鲜感”，则非强制引导或者引导关卡就是非常有必要的选项。

当我们决定使用非强制引导时，我们不妨学一学那些游戏界里已经成熟的国外大作：《使命召唤》、《刺客信条》、《鬼泣》等。它们将引导引入到剧情当中，使得引导本身成为了一种游戏过程，让玩家在学习系统时得到了充足的乐趣。这是值得我们学习的。

2.3.4 系统功能开放

我们将游戏系统分为数值部分与规则部分，规则是用来给玩家带来动脑频率的，而数值就是为了让系统更持久地去保持玩家的动脑频率。所以在目标以“新鲜感”为主的第一阶段，我们不仅需要考虑投放哪些系统，还需要谨慎地安排投放该系统的哪些部分。一旦投放过多系统内容，玩家就会难以接受你的游戏内容，即便玩家接受了这样的深入速度，游戏也被迫进入了第二阶段。

所以说，系统开放与系统内容的开放速度直接决定了玩家在游戏阶段内的过渡时间。开放过少的内容会使得玩家没有足够的动脑频率，开放过多的内容则会让玩家离开或使得游戏提前进入后续阶段。

那么，如何知道在某个阶段应该开放多少内容？

这个问题没有答案，因为每一个玩家都是一个独立的人类，每一个人都拥有自己独特的思维，新鲜感与策略感这些感觉都是针对个体人类的。即便我们取一个认知范围，取一个大众群体，我们也只能得到一些大概的猜测，甚至在真实的玩家进来之前，我们很难通过坐在办公室里掐指一算就明白玩家们需要多少。

但幸运的是，我们的游戏在正式上市之前会经历许多次测试，把握好每一次测试去寻找游戏阶段之间的平衡点，就是我们需要做的事情。

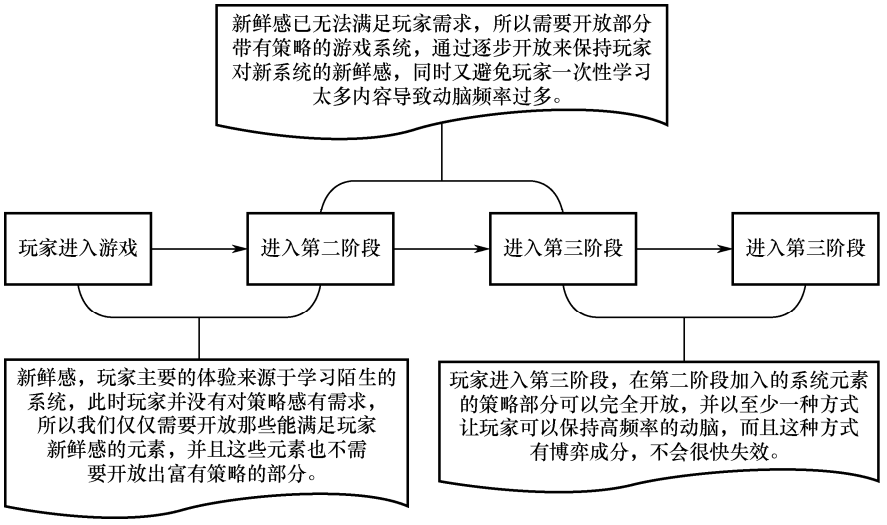


图 2-6　三个阶段的玩家感觉投放

在编写这篇文章的同时，我参与的游戏也迎来了第一次小规模测试。下面，我模拟出类似的数据并对其分析，作为本章的例子。

例　玩家的次日留存

因为手机游戏的品质受到开发时间的限制，往往第一阶段很快就会度过，有的游戏甚至没有，所以我们通过次日留存往往可以看出玩家在第一阶段里是在什

么地方离开游戏的。

假设有 1000 名玩家在第一天创建了角色，我们首先找出这一千名玩家中第二天没有登录的角色，然后再将他们的等级统计出来。就可以获得次日流失的等级表（见表 2-9）。

表 2-9　玩家次日留存表

等级	数量	等级	数量
1	100	7	43
2	4	8	2
3	20	9	10
4	10	10	32
5	20	11	200
6	3		

总共流失了 444 人，其中在 1 级时候流失了许多，经过排查后，发现在特定设备上游戏出现了崩溃，导致玩家在创建完角色后就无法进行游戏最终只能删除游戏。这是技术故障，不是我们考虑的范围。

而在第 11 级时候，并没有出现技术故障，玩家的离开是因为数值策划在这里设计了通常所说的“卡点”。就是指让玩家需要重新刷一刷之前的副本才能继续升级的地方。

在游戏的初期，我们并没有投入充足的策略感，玩家一直到 11 级，都是在不停的刷副本与系统开放中度过，也就是说，玩家目前只获得了“新鲜感”，并没有获得足量的动脑频率。也就是说，玩家的大脑还没有对游戏产生娱乐需求上的依赖，玩家不断地进行游戏，就是为了寻找乐趣。如果没有卡点，随着游戏难度的提升，玩家需要一定的操作才能得到胜利，从而得到了游戏带给玩家的动脑频率。

在 11 级时设置了卡点，导致玩家在还没有产生动脑频率时，游戏就要求玩家去重复地打毫无兴趣的副本，阻挡了玩家通向乐趣的道路，最终使得玩家离开了游戏。

扩展

我们对某项事物所产生的依赖感，源于长期对于这项事物的思考，如果一个玩家对游戏产生依赖感，就说明这个游戏在一段时间内向玩家提供了足够的动脑

频率。当我们睡觉时，是一天巩固记忆的时刻，如果我们在玩家接触游戏的前几天就迫切地希望给玩家设置障碍，那么就会降低玩家获得动脑频率的性价比，于是玩家会离开这个游戏。也就是说“让玩家先爽几天”这种概念源于我们大脑的记忆机制，这是我们需要注意的。

面对这样的问题，我们通常会有一些方案供参考：

1. 增加游戏难度，尽快让玩家获得动脑频率，使游戏直接进入第二阶段。

2. 延后卡点，经过多次测试找到一个玩家退得不厉害的地方来设置。

3. 取消卡点，利用更丰富的系统限制玩家升级速度。

一般我们会通过这三种方式来完成这次问题的修改。通过上面扩展内容所讲述的机制，如果玩家不经过睡眠，也就是记忆巩固后，他的大脑所产生依赖是非常低的，如果我们加快了节奏直接让玩家进入第二阶段，依然会使得很多玩家离开游戏。所以第一种方案只能算是弥补方案。

而第二种方案则需要精确地衡量玩家的游戏时间，这种方案的原则就是：“卡点能晚一天，就晚一天”。天数越到后面，玩家对游戏的依赖程度就越高，这样卡点就不会成为玩家离开游戏主要原因。

第三种方法开发代价高昂，属于最理想的解决方案，但这需要足够的工时与人力来完成，所以我们需要慎重选择。

以上例子，就是作者自己参与的游戏所面临的问题。如果单纯地认为“卡点”是让玩家离开的原因而不是追寻为什么“卡点”会让玩家离开，那么就可能会在之后的设计中继续犯这样的错误。

保持“新鲜感”，控制“策略感”。稳步提升动脑频率，尽量延长游戏时间，让玩家多睡几觉巩固依赖，就是第一阶段系统开放的法则。记住它，会有用的。

2.3.5　总结与习题

- 删除不需要的，组织冗余的，隐藏用处少的，转移了那些在这个阶段用不着的功能。
- 创新就是把系统的规则改得陌生，而不是仅仅改变它的展现方式或者数值。

- 新鲜感就是大脑在学习新事物时所产生的动脑频率。
- 如果一个游戏并没有太多创新，也就是说没有一些富有特色的规则需要描述给玩家，则强制引导能够帮助大部分玩家快速地度过“无聊”的时期。
- 如果一个游戏拥有一定量的创新，在第一阶段可以给玩家丰富的“新鲜感”，则非强制引导或者引导关卡就是非常有必要的选项。
- 保持“新鲜感”，控制“策略感”。稳步提升动脑频率，尽量延长游戏时间，让玩家多睡几觉巩固记忆，产生依赖，就是第一阶段系统开放的法则。

第一阶段的游戏情况见图 2-7。

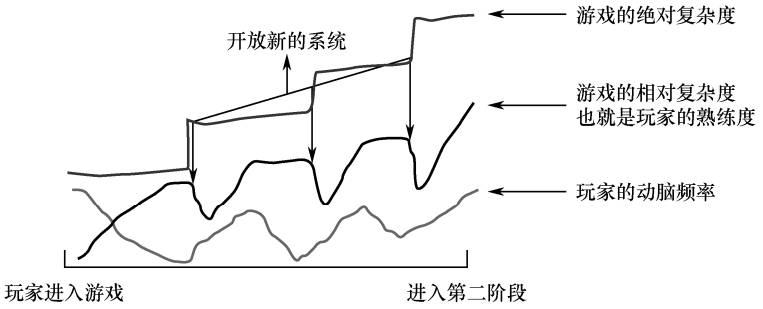


图 2-7　第一阶段的游戏情况

系统复杂度的提升并不代表玩家动脑频率的上升，从图 2-7 中我们可以看出，玩家的学习是需要有阶段性的，每当玩家熟练了一个系统后，他所获得的新鲜感也就下降了。此时游戏需要加入新的系统给玩家带来新的内容供学习，让他可以获得动脑频率，同时在学习的过程中提升游戏熟练度。

而当玩家对游戏了解到一定的程度后，我们只剩不多的可加入的系统时，玩家就进入了第二阶段，此时我们就需要新的投放方式。

思考题

1. 分析你最熟悉的游戏的第一阶段，找出其中属于“新鲜感”与“策略感”的部分，并尝试改进。

2. 思考益智游戏与 RPG 游戏在第一阶段的设计原则是否相同并说明原因。

3. 回忆并观看任意一部你熟悉的好莱坞大片，用本章的内容去理解它的前 10

分钟。

4. 随便找一款游戏，尝试对其第一阶段进行改变，分别给出：强制引导、非强制引导和改变系统三种解决方案。

2.4　第二阶段：教玩家规则

保持新鲜感的同时增强策略感，这是第二阶段的设计要点。当我们在实际项目中去面对这个阶段时，会发现游戏系统是如此繁多，我们需要了解每一个系统才能完成好这项工作。这就像给一个角色加点，我们需要合理地分配我们的策略点给众多的系统，同时我们又需要合理地安排系统开放的过程让玩家继续保持一些新鲜感。

如果拥有丰富的工作经验，这项工作会相对简单一些。如果没有，或者我们设计出了一些陌生的系统，那么利用 2.3 所示示例的数据分析法，也可以得到一些参考的信息。不过对于游戏来说，每一次测试都是宝贵的，所以我们需要更谨慎地去分配策略比重。

在分配策略与新鲜感的比重之前，我们需要知道在一个系统中该做些什么才能达到这个比重的效果，同时我们还需要通过那些已经在市场中十分成熟的第二阶段方案去学习别人的做法。

2.4.1　策略感的投放空间

第二阶段的首要目标就是逐步地增加玩家的动脑频率。我们可以将策略感设计到每一个系统中，但在现实中却会因为时间与人力的限制通常只能选择一到二个系统去投放策略感的设计。那么，在什么样的系统中设计策略感，就成为了我们首先需要考虑的问题。

例 1　植物大战僵尸

小明热衷于玩《植物大战僵尸》，在《植物大战僵尸》中，小明会从一颗豌豆射手开始，去对抗僵尸。当小明只有一种可选择的植物时，他仅仅需要把这个植物放在正确的战斗位置，之后小明则需要思考如何分配向日葵与战斗植物的建造顺序，以便能够及时地抵御进攻和确保自身的发展。这个过程满足了最初的策略

感设计。

慢慢地，小明拥有的植物数量超过了一场战斗所能容纳的最大植物数量。此时小明就必须在战斗之前考虑好使用什么样的植物去应对当前的战斗。

当小明学会了装配合适的植物参加战斗后，新的战场场景、植物种类、特殊怪物，以及特殊关卡都相继出现，使得小明在游戏过程中总有更新的事物等待他去学习，同时在众多的植物中，小明又需要进行大量的思考去达到目标。

这就是《植物大战僵尸》的游戏过程，他没有非常明显的三个阶段，因为它本身就是一个策略型的游戏，阶段之间的平滑过渡就是它的最大优点。

如果要分析《植物大战僵尸》的策略感是如何投放的，我们可以把它看成一个人物成长系统，其中每个子系统就是一条成长属性，策略比重就是属性点，我们需要做的，仅仅就是把合理的属性点投放到性价比最高的属性上。

《植物大战僵尸》的系统投放顺序见表 2-10。

表 2-10 《植物大战僵尸》的系统投放顺序

顺序	投放目标系统	说明
1	战斗植物	基础教学
2	向日葵	核心系统的经济基础
3	完整的场景	完整的战斗地形
4	更多的植物类型与僵尸类型	一直有新的东西满足玩家的需求
	此时战斗栏位将不足，需要玩家有所选择地进行战斗，使用更多的策略，游戏进入第二阶段	
5	道具商城	玩家的另一条成长线
6	新的场景	基础核心系统的新玩法
7	特殊关卡	基础核心系统的特殊关卡
8	循环 4～7	
	当玩家熟悉了第三个场景后，玩家熟悉了大部分玩法，丰富的植物可以任意搭配，强力的怪物给玩家带来困扰，游戏更需要策略了，此时进入第三阶段	

在《植物大战僵尸》的系统中：

- 核心的战斗系统是给玩家带来高动脑频率的系统。
- 植物仓库和神秘商店则是提高核心系统战斗力的成长系统。
- 特殊关卡是继承于核心系统的玩法。
- 植物花园则是较为独立的资源产出系统。

《植物大战僵尸》的设计师在给玩家带来新的策略时，始终围绕着核心系统，更多时候则是直接在核心系统上进行升级，让玩家感受到更加新颖的战斗方式，降低玩家的学习成本，让游戏对于玩家的性价比一直保持在一定高度。

如果我们单纯从图 2-8 上看，很难看出《植物大战僵尸》有什么不同，接下来，我们再拿一个非常典型的传统例子来做对比，看看它们之间的区别。

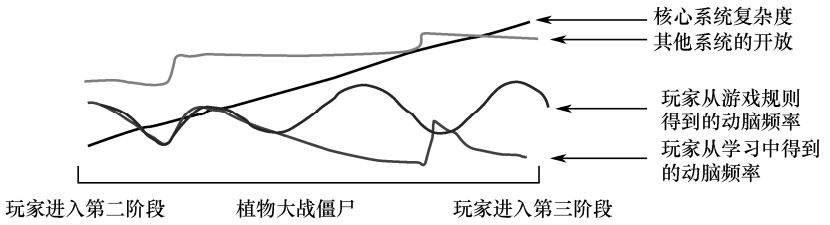


图 2-8　《植物大战僵尸》第二阶段的游戏情况

例 2　目前正火的手机游戏套路

在快速变化的游戏市场中，总有一些设计套路在游戏行业中流行，这取决于一两款游戏在某段时间内的成功，这使得众多设计师纷纷效仿。作者是在 2015 年 5 月写下的这段文字，此时正是手机游戏的热季，在过去的一两年中，有一些游戏受到了高度赞誉，也同时给新兴的手机游戏市场中引入了一种特殊的套路。

让我们来看一下这种当下流行的特殊投放套路。

表 2-11 所示的这种套路与《植物大战僵尸》截然相反，却成为目前流行的套路，是什么原因让市场偏爱于这样的游戏套路呢？

表 2-11　常规手机游戏系统投放顺序

顺序	投放目标系统	说明
1	核心战斗的体验部分	让玩家顺畅地体验这个游戏的强力阶段
2	教学关卡	让玩家学习核心系统的基础功能
3	人物属性成长系统	教导玩家升级属性
4	装备系统	教导玩家获取装备
5	装备成长系统	教导玩家升级装备
6	技能系统	让玩家升级技能

（续表）

顺序	投放目标系统	说明
7	宝石系统	让玩家升级宝石
	当各种“基础”系统开放后，玩家会遇到游戏困难，需要更多的“时间/金钱花费”，此时进入第二阶段	
8	组队系统	玩家可以与队友组队
9	公会系统	玩家获得了新的成长方式
10	宠物系统	
11	其他系统	

在第一阶段，有限的资源决定了设计师在设计核心系统时不能做得足够完善。无法让玩家像《植物大战僵尸》一般总是围绕着核心战斗系统去感受新鲜的事物。所以设计师只好将那些较为复杂的单纯从数值上体现的系统加入进来。但又因为在第一阶段的设计过程中，策略感必须几乎为 0，这使得这些系统的策略功效在第一阶段作废。

一个策略系统在某个阶段一直都不能向玩家提供策略，这显然违背了这个系统被设计的初衷。

于是，我们可以看到：设计师在第一阶段放了一大堆以数值为主的成长系统以增加新鲜感，这些系统并没有从游戏性上围绕核心战斗系统，所以又必须放弃这些系统在第一阶段的功效，仅仅作为装饰使用。

如果设计师想让这些已经投放的系统发挥作用，那么游戏就会很快进行到第二阶段，之后这些策略逐渐发挥作用，它们慢慢地增加难度，使得玩家需要花费时间或金钱在这些额外的系统上去提升战斗力，一些设计师会让玩家可以通过动脑通过关卡，大部分设计师则喜爱让玩家仅仅通过数值的提高去通过关卡。

因为它们是第一阶段就存在的系统，玩家经过了第一阶段的学习，他们难以从这些系统中获得新鲜感，同时也因为熟悉，玩家在战斗系统中的策略感会很快失去，动脑频率不在产生，游戏对于玩家剩下的仅仅是数值成长系统所要求的无尽循环和一些微薄的策略感。

一些富有经验的设计师为了解决这样的问题，又让游戏加入了团队组队、公会、宠物等系统。在这些系统中，组队涉及了玩家社交体验，如果这款游戏的核心战斗系统变化较多，需要团队合作的耦合度高，那么组队系统能给玩家带来大量的策略感。反之如果一个游戏（大部分游戏）的核心战斗系统花样少，需要的

团队耦合度低，那么组队这样的强力社交系统就无法发挥重大威力。

设计师没有在核心战斗系统上设计出具有一定深度的内容，导致第一阶段就必须拿出足够多的系统去满足玩家的新鲜感，同时又因为第一阶段玩家对策略感的要求很低，所以这些系统所发挥出的性价比就会非常的低。

到了第二阶段，设计师没有考虑在核心系统上增加足够丰富的策略内容，而是在额外的成长系统上尝试策略，因为这些系统已经开放了内容，所以最终体现给玩家的就是单纯的数值增长。

将图 2-9 与图 2-8 进行对比后，我们可以发现，新系统的大力加入并没有给玩家带来更多的动脑频率，因为他们都基于核心系统，如果核心规则没有更富有深度的扩展，它们也很难带来新的规则体验，玩家也就没有更多的动脑频率。

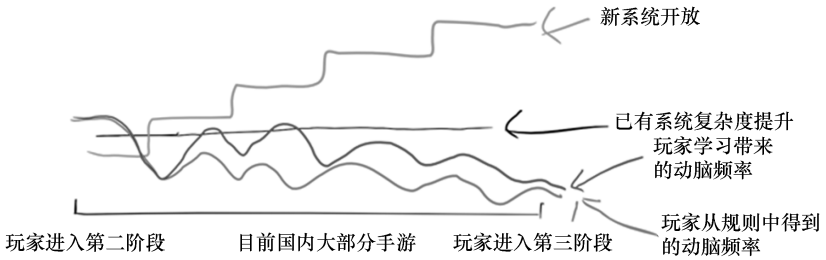


图 2-9　常规手机游戏第二阶段的情况

在之前我们讨论过，玩家在游戏中主要通过核心战斗系统去获取高频的动脑行为，如果我们在开放策略的时候较少地考虑到核心战斗系统，那么玩家最终将难以维持较高的动脑频率。

在核心战斗系统上进行策略感的开发是最划算的，同时在第一阶段不过多开放与核心战斗系统联系不紧密的其他系统是必要的。

年轻化的手游和页游市场使得玩家暂时能接受这样的套路，机灵的运营商通过这样的套路牺牲游戏生命时长来换取短期高额回报，较为迟钝的运营商则仅仅是跟随着市场方向行走。

尽管这套系统存在的许多问题违背了游戏设计的原则，但从商人的角度来讲它是适用的，所以我们无法具体评价它的好坏，在此仅仅说出它在游戏原理上的

设计问题，防止游戏设计师盲目跟风最终导致失败。

2.4.2 成熟的投放方案

我们已经知道在游戏的第二阶段，设计师需要将策略感的重点放到核心战斗系统。“如何做？”就成为了我们首先要思考的问题。在创新之前，我们不妨先学习那些以往的成熟案例，让我们在设计时不至于无计可施。

例 1　不同规则的特殊关卡

在《植物大战僵尸》中，设计师制作了多种特殊关卡，这些关卡会在特定的时间内出现，它们与原本的战斗系统相似或完全不同，但从玩家的体验角度看，它们依然属于战斗系统的一部分。

这意味着，《植物大战僵尸》的设计师通过设计不同规则的关卡，以一种较为轻松的模式让玩家感受到了新鲜感的同时又维持了较高的动脑频率，这在我们的设计原则中是要打满分的。

例 2　相同规则的任务关卡

而在《星际争霸 2》中，设计师又从完全不同的角度出发去给玩家带来较高的动脑频率。他们基于原有的核心战斗系统中的规则，在战役模式中指定了不同的形式的战斗、任务，以便让玩家在被限定的条件下去战斗。

当一场正常的战斗因为某些资源的缺乏被限定后，玩家就需要提高动脑频率来确保游戏中的胜利。

这样的设计没有带来太多新鲜感，但它保持了玩家较高的动脑频率，也是值得我们学习的。

例 3　社交模块之组队

在《魔兽世界》中，玩家达到一定等级后就会面对一些强力的怪物，这些怪物是单个玩家远远无法挑战的。玩家需要寻找其他玩家一起去作战。

这些怪物被设计时候就是为了应对玩家团体作战，当玩家与他们战斗时，体验会与和那些普通的怪物战斗完全不同。玩家必须以新的思维方式去战斗，并且与队友有一定程度的熟练合作，才能战胜这些怪物。

因为这个系统有了多名玩家的参与，一个玩家无法确定另一名玩家的行为，他需要根据另一名玩家已经发生的行为去即时地改变自己的行为，如果这场战斗足够艰辛，这会使得玩家需要以非常高的动脑频率去维持一场战斗。同时又因为队友未知的行为，一场战斗中会发生各种各样的事情，这些事情并不是提前设计好的，所以会给玩家带来更多的新鲜感。

当游戏加入了人与人沟通的机制，游戏使得玩家更容易得到新鲜感与策略感，大多数游戏到了中期后基本单纯地靠社交模块去弥补自身核心战斗系统上设计的缺陷，正说明了这是一个强力的系统，需要我们特别关注。

基于玩家的社交行为还可以设计出许多子系统，在后面我们会详细地对整个玩家的社交行为进行详细讲解，在这里我们仅仅暂且提一下。

2.4.3　非核心战斗系统中的策略方案

在当下流行的套路中，那些设计师们最爱的成长系统，就是我们要讨论的。这些系统与核心战斗系统没有直接的关联，他们往往通过简单的属性去改变核心战斗中玩家的体验。有的设计师通过数值去增加难度，有的设计师通过一些规则去让战斗富有策略。现在，我们来分别看一看其他设计师是如何通过数值与规则去影响战斗系统的。

例 1　玩家本身的战斗方式

在游戏中，如果我们设计的核心战斗系统能够通过不同的战斗方式去支撑一个复杂的战斗场面，那么我们就需要通过阶段性的投放来让这些战斗方式逐渐被玩家学习。

在《魔兽世界》中，技能系统的学习就会直接改变玩家的战斗方式，这些技能大多富有特色，往往有某个技能与没有某个技能对于玩家来说是完全不同的两种策略形式。

伴随着玩家需要应对的战斗方式越来越复杂，玩家在考虑“释放哪个技能”的过程中就会需要更多的动脑频率，这显然是一种好的方式。

但也有一些其他的游戏，设计师认为技能仅仅是一种玩家的攻击方式，没有考虑到技能系统与核心战斗系统的关系，技能对战斗的影响仅仅源于玩家在技能系统中投入了多少精力或金钱去升级技能的数值。这显然是违背设计原则的，它

无法帮助核心战斗系统维持玩家的动脑频率，又因为单纯的升级技能需要玩家付出精力与金钱，所以最终的体验就是从整体上降低了这款游戏的性价比。

例 2　额外属性系统

装备系统是游戏中最常见的单纯增加玩家数值来改变战斗结果的系统，这样单纯数值系统存在，是因为以往的做法是让玩家在核心的战斗系统中能够直接获得装备的奖励，尽管只是一些数值的变化，但玩家能感受到这些的变化来自自己的努力。

类似的单纯数值系统，包括人物属性是源于人物升级的奖励。技能升级点是源于任务的奖励等，这形成了一个循环。

当设计师不清楚这个循环时，他们设计的系统中往往会缺失某一个环节，或者玩家在核心系统中无法获取需要的装备，或者玩家在战斗系统中获取的装备只是基础装备，最终又需要通过强化升级来完成最终需求。

单纯的属性系统，对于整个游戏系统来说本身是一个负担，是用来帮助我们控制玩家的节奏并创造盈利点。如果我们不用其他方式来弥补单纯属性系统的负担，那么它会使得整个游戏的性价比降低。这是我们一定要注意到的。

在早期的《奇迹 MU》、《传奇》这类游戏中，装备的获取与等级的提升是玩家的最大驱动力，一件好的装备掉落可以让玩家开心很久。《奇迹 MU》当中也存在装备强化的过程，而且在游戏是很重要的一个系统。那么，它是如何做到让玩家在单纯的数值上不会感觉劳累而感受到快乐呢？

1. 恒定的随机属性

在奇迹的装备属性中，有那么一条属性叫作幸运，能给玩家带来幸运一击，也就是我们当前常用的暴击。这条属性在装备掉落的那一刻就决定了，无法在后来的过程中更改，意味着掉落一件带幸运的装备是玩家在打装备过程中最大的动力。

2. 成长的属性

当玩家拥有一件带幸运的装备后，它就会通过各种宝石去强化自己的装备。但这些宝石非常稀少，一个正常的玩家一天能够收入的宝石大概只有一两颗。所以每一次的强化都能让玩家感受到来之不易。

3. 强化中的博弈

在强化到 5 级后，强化就可能会失败。这对于玩家来说又是一种博弈过程，这种博弈过程直接引起玩家的肾上腺激素加速分泌，带来了兴奋的过程。

4. 炫耀带来的满足

最后，当玩家强化完装备后，穿在身上的装备会呈现出不同的效果，玩家在城市里行走就会引起别人的关注与赞赏，这样的行为带来的愉快感能够让玩家保持很长时间的兴奋，可以抵消寂寞的感受。

在这样一个稳定的装备循环中，如果我们不考虑其中每一点只看到表面的设计，那么我们将会让装备系统成为游戏的负担，最终赶跑玩家。

例 3　带战斗规则的装备系统

装备系统本身是一个单纯的数值系统，它拥有无法给核心系统提供策略的缺陷。作为设计师，在看到了这样的缺陷后，我们是无法容忍的。

那么，怎么做？

在《激战 2》中，每一件武器都带有它特有的技能，玩家装备了不同的武器，就会得到新的战斗技能，这是一种大胆的尝试，不过用一句比较俗的话语来评价，我会说：“然而这并没有什么卵用。”

前面我们已经讨论过，技能系统本身就是一个能给核心战斗系统带来策略的系统，并且本身没有缺陷，属于性价比高的系统。《激战 2》的设计师放弃了技能本身的承载平台，强加到了武器上，使得技能系统对战斗的影响力减弱。

同时对于玩家来说，固定的武器带有固定的技能最终会使得玩家经常持有一种武器不换，也就说明了技能系统带来的复杂战斗环境被取消了。玩家通常只会在简单的武器技能中循环。这显然是一种得不偿失的改变。

那么，到底怎么做？

技能系统暂时没有什么缺陷，我们是不需要动的。我们要做的仅仅把装备与核心战斗的规则关联起来。像《魔兽世界》一样给装备添加一些直接影响战斗形式的属性。

一定条件下伤害对方。

直接伤害，禁锢，持续伤害，吸血。

一定条件下保护我方。

加速，加血，变强变大。

这些都是较好的例子，让我们的装备拥有更高的价值，让玩家对一件装备的投入拥有更多回报。

2.4.4 总结与习题

总的来说，次级核心系统的发挥无非就是两点：(1) 对核心系统做点什么？(2)拿核心系统去做点什么？虽说我们在第二阶段讲解次级核心系统的设计原则，但这些系统是贯穿整个游戏的，因为它在第二阶段开始发挥主要作用，所以我们在第二阶段开始讲解。

在第二阶段，次级核心系统对核心战斗系统的规则改变不仅带来的策略感，也让新的战斗流程产生了对于玩家的新鲜感。所以我们仅仅需要把注意力放在如何让次级核心系统去影响战斗规则，但在设计时我们要千万注意，那些单纯的依靠数值影响核心战斗规则的额外系统都是不划算的。



思考题

1. 将本章所讲的装备系统与技能系统的区别，以及装备系统的缺陷弄清楚，结合寂寞模型进行思考。切记：没弄清楚别继续往后看。

2. 思考策略游戏与角色扮演游戏在第二阶段有什么不同。他们的次级核心系统分别是如何设计的，尝试做一个表格列出他们的区别与共同之处，并思考为什么。

3. 与自己的同伴讨论为什么要把策略内容投放到核心战斗系统中。

4. 假设有装备系统、技能系统、宠物系统。尝试设计这三个系统的第一阶段、第二阶段内容，设计它们在第二阶段的投放顺序，并说出为什么。

2.5 第三阶段：让玩家思考

“为什么要让玩家重复去刷已经经历过的游戏内容？”相信每一个设计师在稚

嫩时都思考过这个问题，然而随着社会的磨炼，大部分设计师都忘记了这个至关重要的问题。

从寂寞模型的角度来讲，玩家需要游戏给他提供一段时间的排解寂寞功效，如果一个游戏到了后期，设计师没有其他更富有乐趣的内容，只能让玩家继续他经历过的内容，那么很难满足玩家最基本的需求。玩家自然也就不会在这个阶段为你的游戏买单。

相反，如果一个游戏在第三阶段展现了足够多的策略内容，那么它将会给玩家带来很长一段时间的排解寂寞功效。这段时间往往会比第一、第二阶段长很多。

到了第三阶段，玩家已经熟悉了游戏中的各个系统，如果此时我们再基于核心系统去设计额外系统来增加新鲜感，这些内容很快会被玩家学习，对于开发者来说，这时如果以新鲜感的方向去设计，性价比就会很低。

于是在第三阶段，我们需要将注意力完全集中在如何设计更加富有策略的内容。

2.5.1　现有的系统

一个游戏到了第三阶段，它已经有了足够的系统去支撑这个游戏的扩展。我们在第三阶段的主要目标是给游戏带来丰富的策略体验，从性价比的角度考虑，我们首先应该把现有的系统进行完善，发挥出它们应有策略内容。

例 1　原有系统的完善

核心战斗系统贯穿整个游戏过程，如何让核心战斗系统的策略内容发挥作用，这是我们第一步要做的。

在游戏《鬼泣》中，当玩家第一遍通关后，会发现这个游戏开启了新的困难模式，如果玩家继续进行困难模式的游戏，他会发现困难模式给玩家带来的战斗体验完全与以往不同。玩家需要更多的动脑与新的技能套路才能进行困难级别下的战斗，这给玩家带来了大量的动脑频率，这让玩家通关后愿意继续这个游戏。

《鬼泣》的设计师并没有为了困难模式设计新的系统，他们仅仅把战斗数值提高，取消了怪物的一些关键属性，比如怪物出招的时间，怪物群同时攻击目标的数量上限。并重新搭配了副本里的怪物配置，让他们组合起来更加合理，这让玩家需要将更多的精力投入在策略上才能战胜怪物。

同样，在《植物大战僵尸》中，玩家通关后会经历不一样的核心规则，《植物大战僵尸》的设计师锁死了玩家的植物栏，在战斗开始前就用一些随机植物限定了玩家的植物栏，玩家需要根据已装配的植物去尝试新的组合策略。有时运气好玩家会得到好的默认植物，他只需按照以往的经验去继续组合从而完成战斗，而有时玩家则会被默认到较为无用的植物，玩家此时就需要尝试新的搭配去战斗。

不管玩家运气好坏，新的核心系统规则给玩家带来了更多的动脑频率，每一个关卡都与以前不再一样，且富有挑战。这让玩家能在维持动脑频率的情况下再一次通关这个游戏。

游戏的系统离不开策略内容，如果我们在第一阶段与第二阶段设计一个系统时就考虑到了它的策略内容，那么在第三阶段我们就应该把它发挥完全。如果我们在没有把现有的系统的策略内容发挥完全之前就去思考其他方法提高玩家的策略感，这是得不偿失的。

对于一个网络游戏来说，如果我们仅仅完善了现有的系统，当玩家满级多次后，依然难以得到足够的动脑频率就会离去。所以网络游戏往往会加入更多的系统以给玩家带来充足的动脑频率。在加入新系统前，还有一个很关键的问题需要解决，就是“平衡”。

什么是平衡？

这个问题不只一次困扰着我，每个人都有他自己的说法，直到我认真地思考了博弈论后，才得到了我自己较为满意的答案。

> **平衡就是始终有选择。**

就是这么简单，如果一个玩家还有第二条方案可以选择，那么这个游戏就具有平衡性。让我们通过《魔兽世界》来看一下暴雪是如何处理与“平衡”相关的内容的。

例 2　魔兽世界的平衡

到了《魔兽世界》的第三阶段，玩家已经满级，游戏给玩家开放了所有的系统。其中关键的角色、职业、技能、天赋、装备等系统共同给玩家带来了一套复杂的策略机制。玩家尽管在第二阶段已经熟悉了这些系统，但在第三阶段，当这

些系统共同决定着一个玩家的战斗力时，玩家会遇到更多的策略内容。那么这些策略内容就会给玩家带来充足的动脑频率。

这些策略内容组成了许多条路线，路线之间也有相互的克制关系，就像最简单的剪刀石头布一样。玩家可以任选一条去发挥自己的特长。

在《魔兽世界》中，“一代版本一代神”是广为流行的一句话，意味着《魔兽世界》每一次大更新都会造成某种“不平衡”，导致某个职业变得很强。这种“不平衡”的现象有时是由设计之外的漏洞引起的，有时却是暴雪设计师故意的选择。

每个版本中因为设计师故意或者不小心出现的“神职业”们都会让玩家争相选择，如果是设计师无意造成的漏洞，暴雪会很快修复它。而如果是设计师故意设计的“不平衡”，则是为了让玩家在熟悉了一个现有的策略后，在新的版本中去尝试不同的策略，这样就可以让玩家得到更多动脑频率。

从大的角度看，职业的不平衡导致了玩家创建新的角色去体验新的职业，而天赋与技能的不平衡则让不换职业的玩家通过更换战斗方式获得新的动脑频率。在这个过程中，设计师始终让“不平衡”的职业仅仅强那么一点，让玩家既可以选择老的套路，也可以选择新的套路。始终有第二种选择摆在玩家面前，所以最终体现出来的效果就是游戏的长期“平衡”。

从长远角度看，游戏平衡就是始终让玩家保持动脑频率的平衡。通过调整游戏内容的“不平衡”来改变玩家的利益倾向，这是一种性价比较高的方式。

2.5.2　更复杂的合作系统

在我们发挥了现有系统的策略内容后，我们需要更多的策略内容去让玩家维持更长时间的动脑频率。在之前我们提到过，社交是一个游戏让玩家感受变化的重要因素，也是最容易留住玩家的系统。

我们在第二阶段提出了让玩家可以组队合作去挑战怪物，到了第三阶段，我们则需要把这样的模式再次升级，让玩家之间通过合作系统联结得更加紧密。

例　魔兽世界的铁三角

在《魔兽世界》中，输出系、治疗系、坦克系是最传统的铁三角合作模式（见图 2-10）。由坦克系承当伤害，由输出系造成伤害的输出，而由治疗系负责治疗。

这种方式让三个玩家就能面对大部分战斗情况。玩家在游戏的第一、二阶段通过5人组队去学习适应这种铁三角模式，在第三阶段，玩家通过25人组队去挑战更加复杂的合作模式。

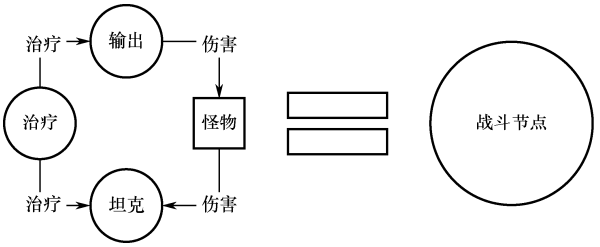


图 2-10　铁三角模式

在5人的战斗规模中，玩家只需负责好自己的职位职责就好，比如输出的就输出，治疗的就治疗。这让玩家在前期的学习中不会过于疲劳，玩家能够很轻松地过渡到游戏后期。

而在25人的战斗中，每一个玩家都有自己的细节任务，更多的战斗方案被设计师投放到战斗中，玩家不再仅仅关注自己职业的职责，还需要去关注各种各样的战斗情况。如果一个玩家有失误，则很多时候整个团队都将面临失败。

在25人的副本中，首先由铁三角的小组组合成了一个战斗节点，根据不同的任务，这些战斗节点也会由不同的职业搭配起来以便于完成任务，最后再由指挥者安排每一个战斗节点去执行自己的小任务。当一个战斗节点被安排了任务后，这几个玩家就只用专注在这一场大战斗力的一小部分，但如果其他战斗节点有失误，他们就需要根据指挥者的命令去及时改变任务，比较弱小的团队一旦发生失误，这场战斗往往就会失败。大型团队中不同的作战节点见图2-11。

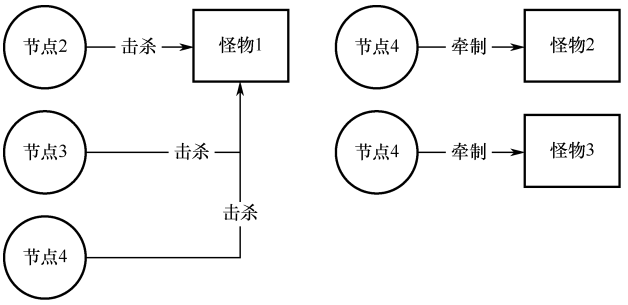


图 2-11　大型团队中不同的作战节点

设计师在一场团队战斗中依旧设计了剪刀石头布的简单模式，让每一个小节点内都有自己的相生相克。不过这一次被设计的目标不在是单一的目标，而是以小组为目标进行剪刀石头布的循环设计。每一波怪物都有自己擅长的攻击方式与弱点，当玩家发现后会安排对应的战斗小组来面对这一波怪物。这使得小组的搭配与每个小组的战斗方式得到了变化。所以最终我们要做的仅仅是：

将石头剪刀布的博弈模式以小组的形式再次展现，形成更大规模的战斗模式。

在核心战斗系统不变的情况下扩展出了大型团队的副本模式，是《魔兽世界》最成功的特点之一。利用玩家与玩家的合作去增加游戏的策略性，又因为玩家的变化导致战斗结构并不总是理想形态，甚至可以说前期大部分时候都是失败。同时在玩家的心中这种失败无法归结于自己数值不够，往往是因为“别人”的失误导致的。这种心态会让玩家愿意再一次去尝试，希望能够避免失误，而不是因为失败而退出游戏。

2.5.3　更稳定的竞技系统

早期的经典游戏《传奇》中，玩家后期的战斗核心目标就是公会与公会之间的攻城战。《传奇》并不像《魔兽世界》一般拥有复杂且有策略性的团队合作模式，他属于一种玩家与玩家的 PVP。尽管《传奇》自身的核心战斗系统并不能像《魔兽世界》一样复杂，拥有自己的完美循环，但对于当时的玩家来说，一场攻城战下来依然满手心都是汗水。

PVP 系统的加入让玩家面对的目标不再是预设的游戏内容，就算《传奇》的核心战斗并不能带来太多策略，但一旦面对的敌人变成了真实的玩家，依旧能带来变化丰富的战斗体验。人们自己会为了胜利去创造出各种各样的战斗方式。

除非一个游戏的战斗系统太过于单一，否则团队 PVP 战斗带来的动脑频率也将会是所有玩家都能享受的。同时，团队 PVP 带来的荣誉也是最容易去凝结玩家的。这在之后的章节中我们会着重分析。那么：

如何让一个游戏的 PVP 系统不单一呢？

例　石头剪刀布

这一次，我们又回到了石头剪刀布的规则。在团队副本中，设计师以石头剪

刀布的方式去设计战斗节点，让玩家需要针对一场战斗中的每一个战斗节点去做出相应的人员配置。而在 PVP 中，因为参与的玩家没有起点，一场战斗的开始往往没有经过人员筛选，所以我们需要考虑更多的元素让一场战斗满足不同玩家的策略点。

单个玩家的博弈

在最小单位的局部战斗中，往往都是两个玩家之间的单挑，所以针对一场战斗的规则我们需要从职业与职业之间的最小战斗开始平衡。

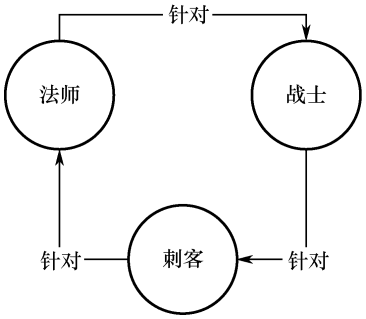


图 2-12　简单的职业克制

其实很简单，我们只用在设计职业时就去定位它的博弈体系，它是被什么职业克制的，它又会被什么职业克制。保持每一个职业都有自己擅长进攻的职业和擅长防御的职业。

经验丰富的设计师通过技能的类型就可以做到这一点，如果经验不够，我们甚至能够通过强制性的规则去做到这一点。比如一个刺客打击一个法师，刺客就会有天赋加成使攻击力提升 20%，刺客被法师攻击则减免伤害 20%。这并不影响我们游戏的其他内容，仅仅作用于 PVP，让刺客玩家喜欢攻击法师，让法师远离敌对刺客。

战场中的任务博弈

当我们设计出了含有石头剪刀布规则循环的职业体系后，我们就需要考虑一场战斗中的各种元素。此时我们需要根据已经设计好的职业去设计战斗内容，如表 2-12 所示。

表 2-12　职业克制的内容设计

职业名称	职业特点	安排的战场内容
法师	法术攻击力非常高	战场中有物理免疫的战略怪物，如果战胜全团能够得到 BUFF 奖励
刺客	隐身	敌人后方的资源
战士	皮厚血多	场景中有一个风雪中的桥是战略要点，但风雪会造成伤害，战士才能容易通过

针对每一个职业进行一定的任务设定，这些任务能够给最终的战斗局面带来优势，逐步积累的优势就能让一个团队更容易获得胜利。同时针对每一个职业的任务让该职业在一场团队战斗中成为不可缺少的元素。

当玩家在战斗过程中总有很多种选择让他决定时，这场战斗就会给这个玩家带来丰富的乐趣与变化。而随着敌人选择的策略去进行对应的选择，就形成了动脑频率最高的玩家博弈过程。

博弈，就是竞技系统的核心元素，更多的选择，就是这个元素的重点。如果你对博弈这个概念不了解，那么记住：“给玩家设计出更多的非强制性战斗任务，让他有所选择，就是我们实际要做的东西。”

不管是个人的博弈还是团队的博弈，如果设计师希望玩家在游戏中产生选择的过程，也就是动脑频率，那么我们就必须为玩家预设好游戏内容。没有预设，就没有结果。如果我们没有特意给玩家设计博弈的过程而是希望玩家在战斗中自己“发现”游戏中合适的方式去博弈，那么必将让玩家没有方式可选择，最终使博弈效果失效。

原则上，**设计师们总希望玩家按照预设的方式去进行战斗。**但事实上，如果设计师不理解动脑频率的原则，单纯地沿用了别人的设定。那么很难让一个战斗过程富有乐趣，也会因此失去玩家。

反之，如果一个设计师能够明白：**战斗的过程就是要让玩家不断地选择，而这种选择并不重复**这个道理，那么不管什么样的游戏核心系统到了他手里，他都能设计出让玩家感受到乐趣的系统。这也是我们阅读此书时希望自身能够达到的目的。

2.5.4　总结与习题

- 在开发新的系统前，先将当前系统的功效发挥到极致。

- 平衡就是玩家总有第二种方案可以选择。
- 玩家之间的合作与竞技能提供大量且稳定的动脑频率。
- 多层级的战斗任务可以满足不同玩家的动脑频率需求，增加游戏的容错率。
- 在战斗中给不同的玩家安排任务，是设计师预设好的，在大多数情况下不是玩家自己发现的。

思考题

1. 以你最熟悉的游戏为例子，分析它在第三阶段为玩家的策略感需求提升做了什么样的准备。

2. 根据第一题的答案分析准备的这些元素是否满足了策略感。

3. 找一款当前流行的游戏，查看是否在第二阶段甚至第一阶段就提早开放了过多的策略系统。如果有，则观察这样的开发对这个游戏有哪些影响。

4. 找到一个过早、过多开放策略系统的游戏，分析如果这个系统在第三阶段开放，将会给这个游戏带来什么样的转变。



理解玩家

1.“游戏是在玩家反寂寞行为的过程中创造出的高性价比的活动方式”，这是我们在前面章节所学到的，它阐述了玩家与游戏之间的利益关系，游戏通过排解寂寞的方式吸引玩家投入时间与金钱。

2. 早期的游戏因为互联网发展薄弱，往往都是局域网联机或者单机游戏，如今随着互联网与智能设备的发展，游戏联网慢慢地成为了一种趋势。就连传统的单机游戏厂商们也开始在游戏中加入联网的成分。

3. 为什么联网会成为一种趋势，使得设计师们愿意往里面投入精力？本章我们将围绕这个话题展开讨论，直到最终揭晓答案。

4. 解释联网的过程实际就是解释人与人社交关系的过程，如果你曾学过微观经济学，那么这一章对你来说将十分简单，反之你可能需要在阅读中维持一定的动脑频率才能跟上本章的节奏。

3.1 玩家的决策

如果“寂寞模型”成立，那么我们可以得出一条人类行为的流程线：“当人类满足了生存需求后，对抗寂寞的行为就会成为人类活动的本质目的，认知的局限决定了该活动的类型。”

有可能是学习，有可能是娱乐，一个人的认知决定了他有多少种方式可以选择，在这些方式中，性价比高的方式会得到他的最终选择。

一个人选择了一种排解寂寞的活动后，经过不断的学习与熟练，这项活动给主体带来排解寂寞的功效是有时限的，它不能无限制地帮助主体排解寂寞。当一个活动“到期”后，这个人就需要寻找新的方式去排解寂寞。

也就是说，人们总是每隔一段时间就要寻找新的排解寂寞的方式。那么，让我们看一看，一个主体在寻找排解寂寞方式的过程中会发生什么。

例　隔壁老王的游戏机

张小明是一名 80 后，80 后“坏孩子”的特征就是爱玩游戏。在一次期末考试后，张小明的爸爸李叔叔给他买了一台电脑，里面有他酷爱的各种单机游戏。于是小明整个暑假都沉浸在了游戏世界里。

随着小明打游戏的时间增长，电脑游戏给小明带来的排解寂寞的功效逐步降低，但因为没有其他性价比像游戏一样高的排解寂寞方式出现，或者说小明买不起新的游戏，小明只能一遍又一遍地玩他电脑里的游戏。

突然有一天，小明发现了隔壁的王叔叔也喜欢打游戏，经过交谈，他们电脑里的游戏都差不多。因为王叔叔家里连了网，他能查找到很多攻略，于是小明就从王叔叔那学会了很多新的游戏方式，最终使得小明对电脑里的游戏又产生了新的乐趣。两人也因此建立了深厚的“友谊”。

随着时间的流逝，经过小明的学习后，新的游戏方式给小明带来的排解寂寞功效逐渐降低，小明与王叔叔都感觉到了无聊，于是他们尝试一起打游戏。王叔叔将他的互联网以无线信号的方式传递给了小明，使得小明在家里也能连接到互联网。

最终，王叔叔与小明就在一起联机的愉快过程中度过了小明的整个假期。

本故事纯度虚构，但它所发生的游戏过程几乎在每一个游戏玩家身上都发生过。玩家总是慢慢地从一个人玩游戏过渡到与小伙伴们一起玩，并最终形成自己的社交圈（游戏圈）。

在这个过程中，个人行为的类型局限让玩家得到动脑频率的代价随着时间越来越高，不管是与其他人交流还是游戏内部的多人模式出现，都让玩家得到了新的体验方式，同时降低了玩家获得动脑频率的代价，提高了游戏产品排解寂寞的性价比，最终玩家会倾向于以多人模式进行游戏。

也就是说，因为性价比的原因，玩家在排解寂寞的过程中总需要“求偶”。这种求偶行为并不单指异性，同时也包含同性和一切能给玩家带来性价比的对象。

当然，如果一个人的学习能力很差，他熟悉单人模式的内容需要很长时间，那么他产生这种倾向的时间也会延迟很多。

作为游戏设师，当我们知道玩家在排解寂寞的过程中总需要求偶后，我们就可以针对玩家的这种特性去设计，给玩家提供能够求偶的平台。在历史经验的流传下，我们已经获得了一些成熟方案来搭建这样的求偶平台。

有合作的组队、团队，资源交换，同时这些多人方式又可演化为竞争，来让玩家获得更多的动脑频率方式。

接下来，我们将逐步讲解每一个方案下的着重点是什么，关注什么样的点才能让这样的平台搭建得更加符合玩家的需求。

3.1.1　为什么玩家想要组队

对于大多数成熟的玩家来说，组队已经是必不可少的功能。有的玩家是因为组队可以带来丰厚的回报，有的人是因为一起组队的人能够带来陪伴的感情回馈，而有的则是单纯地不想一个人玩游戏。

到底是什么造成了玩家各式各样的组队需求？让我们从“寂寞模型”出发，分析这个问题。



例 1　出师的小明

小明和王叔叔在一起玩游戏后，小明总是跟随着王叔叔一起组队，在组队中，因为王叔叔拥有丰富的游戏经验，所以小明总是听王叔叔的，王叔叔说做什么，小明就做什么。在大多数时候这都能得到有效的动脑频率。

随着一个又一个的假期过去了，小明逐渐长大，作为年轻的一代，学习东西的速度更快了。王叔叔渐渐跟不上小明的进步，在游戏中，小明总能以更好的表现去赢得战斗，同时小明也开始在队伍中逐渐起到主导作用。

直到有一天，王叔叔发现小明喜欢上了更加复杂的游戏，但王叔叔已经无法承受这些游戏带来的高代价动脑频率。小明拥有了自己的社交圈，他成为了新社交圈内的游戏王，同时小明也不再去王叔叔家里与王叔叔一起打游戏。

小明出师了。

在现实中，这样的事情不仅发生在游戏领域，在师傅带徒弟的各个传统领域也频繁出现。一开始徒弟因为兴趣（排解寂寞的功效）跟随师傅学习，随着学习

的深入，陈旧的内容无法再满足徒弟的需求，徒弟需要更新鲜，或者说策略性更强的新内容去学习，去排解寂寞，最终徒弟离开了师傅去别的地方寻找新的排解寂寞方式。

之后徒弟会拥有新的社交圈，新的行为方式，这些方式往往都会超越了师傅教给徒弟的层级，到了这个时候，大家都知道“徒弟，出师了”。

寂寞使得玩家倾向于求偶行为，学习又使得玩家在求偶的过程中不断地需要新的变化，如果求偶的主体与客体之间不能产生共同目标，共同或者相互之间创造出新鲜感及策略性，并且他们之间没有其他利益维持，就会因为没法在一起好好排解寂寞而分开。

事实上，上面我们已经阐述了玩家与玩家之间的关系源于他们能够通过组队创造出更具有性价比的排解寂寞方式。这种能力决定了他们能维持这段组队多长时间，能够互相创造良好排解寂寞需求的玩家能更长时间地在一起进行组队游戏，而不能一起维持高性价比排解寂寞方式的玩家组合则会被解散。

小明的出师代表着一次组队的结束和新组队的开始，这个过程中学习能力强的主体会随着认知的提高逐步换到新的社交圈中，而学习能力一般的主体则会保留在原来的社交圈继续寻找新的其他主体来维持组队。整个过程呈现了社会人际圈的一个流动过程，也是游戏内部人际圈的流动过程。

理解了这样的人际圈流动过程，才能让我们在设计游戏的组队系统时注意到一些问题，那么，让我们看一看有一些什么样的问题是值得我们花费心思去设计的。

- **梯度水平线**，虽然从表面上看，玩家总是朝着一个最高目标行进，但是不同的玩家水平梯度会让他们在一个层级内维持一段时间，所以我们需要确保相同梯度的玩家能够找到彼此。
- **维持组队的系统**，在同一梯度内，两个主体如果能够较为稳定地去提高排解寂寞的性价比，则他们更愿意保持这种关系，所以需要较为方便的模式让他们可以在一起。与好友系统关联是常用的做法，固定组队的长期奖励也是一种不错的机制。
- **组队的平台**，这是最重要的，对于没有发现组队性价比的玩家来说，我们需要一个平台去要求玩家进行组队，并且我们的设计还要让玩家明显感觉

到组队带来的优势与新的策略方式，这是我们给玩家提供组队服务的基础要素。

除此之外，还有很多要素需要我们注意。在实际项目中，只要我们紧紧抓住组队是为了让玩家维持更高性价比的排解寂寞方式，通过帮助玩家维持这样的关系去设计与组队相关的系统，我们就能清晰地看到更多需要注意的点，同时也可以保证我们的设计不会偏离主体。

组队一开始是少部分人的行为，单个对象的排解寂寞行为通过多个对象而更具备性价比，如果一个游戏的时长足够，多个对象带来的变化也有用尽的一天，当玩家熟悉了小规模组队后，我们就需要通过大规模组队去帮助玩家创造更具备策略性的游戏过程。

例 2　《魔兽世界》的组队革新

在前面的章节中，我们对《魔兽世界》在组队中运用的石头剪刀布规则有过介绍，可以说它的组队系统堪称设计典范，值得我们学习甚至临摹。但在《魔兽世界》的中后期，玩家已经经过了一段时间的学习后，小型的组队难以维持玩家排解寂寞的高性价比，于是《魔兽世界》的团队副本发生了作用。

在以往的《魔兽世界》团队副本中，人们需要高度的配合，纷纷发挥出自己的效力，使得所有的玩家都必须维持高额动脑频率来完成副本内容。在大量的玩家抱怨副本太难后，设计师们做出了改动，区分了副本难度，让一个副本拥有两种难度以适应不同的玩家。

一开始，设计师仅仅通过数值去区分普通与精英副本的难度，我们在前面说过，这是糟糕的设计方式，实际上精英副本的游戏规则难度并没有增加，反而为了迎合普通难度，降低了规则上的策略感，使得玩家仅仅根据装备来判断是否可以适应一个副本。

而到了后来，设计师对这个问题再一次进行改革，他们为困难副本设计出了更多的战斗规则，在普通副本下这些规则对战斗的影响力降低，到了困难副本才会重点出现，使得高端玩家能在已经打过很多遍的副本中重新获得新的战斗策略。

这是《魔兽世界》在组队与团队副本本身的质量上做出的改变，从而应对玩家的学习能力。

而在另一方面，《魔兽世界》的团队副本玩家通过公会维持在一起，一般小型公会就是一个 25 人的团队，或许因为替补会多出来几名，而大型公会则会由多个团队来维持。

在《魔兽世界》的前几年，一个玩家想要体验一个大型副本，必须使自身装备达到非常好的标准，并且花费很长时间找到一个较好的团队，要么就加入一个公会经历漫长的攒装备过程。在这个过程中，玩家需要无数次重复地刷小型副本，同时又因为临时组的团队人员素质不稳定，使得玩家经常无法得到较高的副本体验，降低了团队系统给玩家带来的性价比。

而到了后来，设计师们尝试通过搭建新的组队平台去让团队副本体验变得简单，玩家只需要登录游戏，达到非常低的装备等级要求，然后通过工具随机进入一个团队，就可以进行团队体验。并且随机团队副本的难度让大多数玩家都可以顺利地完成战斗，这使得低端玩家在团队副本中的性价比显著提高。

在经历了几次低端团队副本后，玩家依然要通过原来的方式去参加一个较为高级的固定团队，困难的副本带来的新战斗规则让已经熟悉了该副本低级模式的玩家不会失去动脑频率的性价比。

最终，低端的玩家不必再进行漫长重复的刷装备过程，高端玩家依旧保留了常规的作战性价比。这让不同群体的玩家都在团队副本的设计中得到了自己想要的动脑频率，也让学习慢的玩家有一个过渡的过程，可以通过装备的数值堆积进入规则较难的副本团体，享受更多的游戏乐趣。

多人模式更具性价比，见图 3-1。

当玩家熟悉了游戏的规则后，求偶就成为了玩家的必经之路，不管是线上还是线下，玩家的结伴行为都能给他们带来更高的性价比，如果求偶后的关系能带动玩家之间产生更多的排解寂寞行为，比如一起吃饭、去 KTV、看电影等，就能让这个游戏成为玩家之间联系的枢纽，也就可以让他们在这个游戏中保持更长的时间，以满足他们的社交需求。

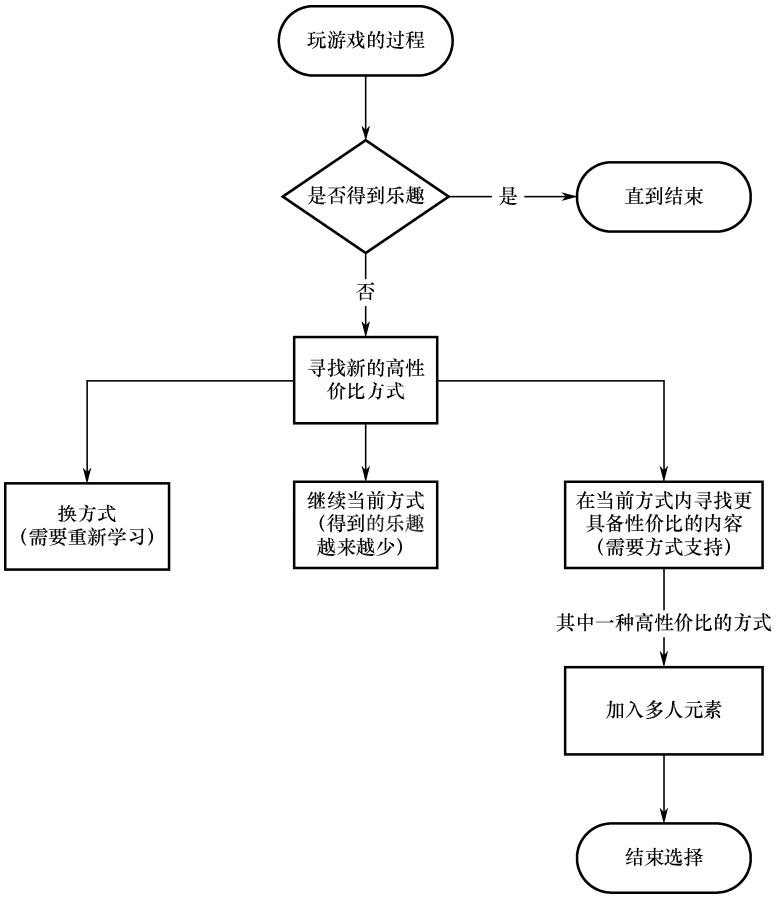


图 3-1　更具性价比的多人模式

当我们明白了玩家为什么想要组队后，接下来就需要了解玩家的这种倾向会产生一些什么样的结果。

3.1.2　为什么玩家会有群体

在早期的单机游戏中，玩家通过杂志和与朋友交流来完成游戏信息的获取，到了后来，互联网的发展使得玩家之间可以轻松地交换游戏信息。随着组队系统的成熟，玩家需要更稳定的好伙伴一起去完成游戏内容，而当时的游戏往往只有 1 对 1 的好友系统。你的好友并不总是在线，也并不总是富有经验，于是玩家们在游戏之外搭建了交流平台。

这些平台有的是论坛，有的是网站，到后来的聊天群组与音频通信平台，这些都使得玩家可以更加方便地交换游戏信息，找到所希望的队友。

随着这些线下组织的发展，游戏设计师开始人为地在游戏内设计公会系统，帮助玩家聚集在一起。对于一个玩家来说，脱离了第三方平台的好处就是得到了便捷性，而对于游戏设计师来说，则是让玩家组织的形式限定在游戏内，更加可控。

随着游戏内部公会系统的发展，设计师为了公会的存在又加入了针对公会的游戏内容，使得玩家更加依赖于公会，甚至对于大部分中后期玩家来说，加入公会是必需的选择。这使得公会成为了游戏中重要的一个次级核心系统。公会系统的好坏直接决定了玩家中后期的游戏体验。

为什么我们需要公会系统？我们又该如何设计公会系统？在下面的例子中，我们将会对这两个问题进行拆解。

例 1　《EVE》的新手军团

《EVE》是一个非常富有特色的游戏，它的游戏复杂度使得一个新手很难适应该游戏的第一阶段，所以在游戏初期，有大量的玩家被阻挡在游戏的第一阶段。在第 2 章我们分析过它针对这一弱点进行的改变，而在持续的游戏运营中，设计师除了改善自己的游戏规则外，还采用了新手军团的方式，帮助新玩家成长。

这些新手军团的教官是由各大军团的人事和运营商的官方人员担任。每一个新手加入这个游戏之后，都能得到最全面的指导，教官们会在游戏内外各式各样的平台上帮助新手玩家成长，以防止新手玩家因为游戏初期太难而离开游戏。

而一个新玩家的成长，可以给教官所在军团带来新的成员补充，往往新手会加入教官所在的军团，以便能以更轻松的方式获取游戏中的利益。如果这个教官是官方的，新手玩家就会得到更多的选择。他可以成为一个自由人，也可以任意地加入一个军团，甚至是一名海盗。这种方式对于《EVE》这样第一阶段较为乏力的游戏来说无疑是很棒的。

在这里，玩家从公会里获得了新手帮助，让玩家在一个复杂的游戏中可以忽略掉很多不必要的因素，专注于某一点去思考，避免了玩家因为动脑频率太高而离开这个游戏。对于玩家来说，新手公会系统就是给他指引，帮助他获取更多免费资源的系统。而对于设计师来说，新手公会系统则是针对游戏第一阶段的缺陷

而给出的一种解决方案。

要想完成这样的过程，首先就需要一个军团系统。设计师通过设计一个军团系统，让玩家们拥有一个自己的组织，在组织内，玩家可以互相交换资源，沟通并形成自己的阵营。他们将共同抵抗自己的敌人，也将共同发展自己的军团。

在这里，军团就是一种“组织”。这里的“组织”是一个名词，玩家通过这些组织联结在一起。当然，一个组织是需要吸收新鲜血液的，常规的游戏组织通过聊天频道、游戏论坛，或者游戏系统来完成这个过程。

而《EVE》则是利用玩家的求偶倾向，在玩家一开始就向玩家推送这些组织，以人与人交互的方式在一开始就创立起合作关系，并通过人员引导的方式直接帮助玩家在游戏中找到适合自己的游戏内容。

这种公会系统利用游戏内已经存在的军团系统，开辟出了新的求偶平台，将新手玩家与军团组织到一起，既帮助了新玩家了解游戏，也帮助了军团获得新成员。可以说这种公会系统的利用方式是非常独特的，也是《EVE》的特色之一。

根据玩家的求偶倾向，为玩家创造组织的平台，可以降低玩家求偶的代价。

例 2　《梦幻西游》的聊天分类

在《梦幻西游》的聊天系统中，拥有当前、世界、交易、帮派、门派、私聊等聊天窗口。当一个玩家需要与其他玩家发生互动时，如果是门派战，他会在门派的频道里发布组队信息；如果是交换资源，他则会在交易频道中发布信息；如果是帮派战，他则会在帮派里发布信息。玩家总能根据实际需求在合适的聊天频道内发布信息。

《梦幻西游》的设计师通过聊天窗口，为玩家搭建了不同分类的平台。这与 58 同城、赶集网很像。让玩家在有需求时能够在一定的分类下进行沟通。

如果我们以动词来考虑“组织”，那么这些分类频道里的玩家就被组织到了一起。同时，这种组织的方式更加随意，能够更好地与其他系统兼容起来，发挥出更好的效果，如图 3-2 所示。

门派与帮派都是《梦幻西游》的重要系统，通过聊天系统的分类，可以让这两个系统下相同阵营的玩家拥有直接交流的平台。这样便可以增加他们的归属感，

当门派战与帮派战发生时，玩家就有渠道知道自己所属阵营的信息，以更容易的方式去关心这些信息，如玩家对这些信息感兴趣，他们就会加入其中。

这与手机推送消息十分类似，当现有的内容可以满足玩家的动脑频率时，这些信息就仅仅是一种广告。而当现有的内容不足以满足玩家的动脑频率时，这些信息就会成为开启玩家新的游戏内容的渠道。

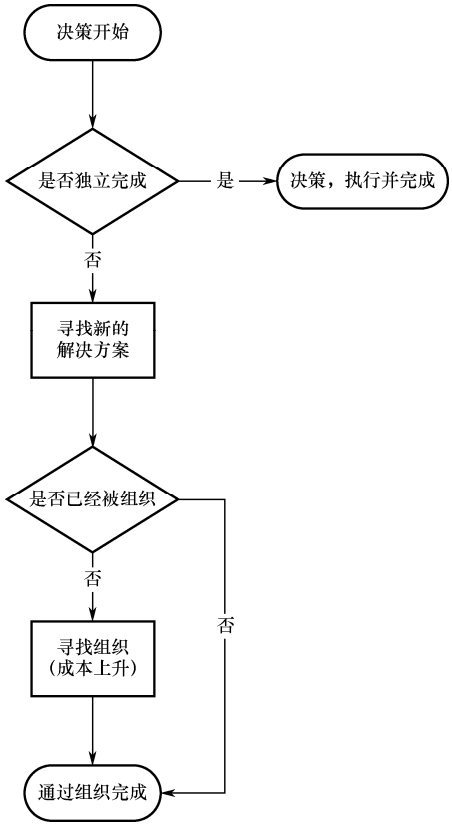


图 3-2　被分类的玩家决策过程

这样的事情也发生在《魔兽世界》中，当一些小白玩家达到满级后，他们并不知道团队副本的存在，大部分玩家往往都是通过聊天系统或者公会系统被告知还有哪些新的内容。于是，组织就成为了游戏内一种自发的调节玩家行为的存在。

在现实中，不管是名词的“组织”还是动词的“组织”，它总能帮助我们很好地完成任务，这是一种社会行为。游戏中的组织也是玩家的一种自发行为。这种

行为一定会发生，如果我们设计了平台，玩家会得到方便，我们会得到利益。而如果我们没有设计平台，玩家则会通过自己的方式去进行组织，最终利益流失，并且降低了玩家排解寂寞的性价比。

3.1.3　玩家之间的联系基础

当我们为玩家创建了组队、组织的平台后，玩家与玩家就联系在了一起，对于一个游戏设计师来说，如何维持玩家与玩家之间的这种联系就成为了这个阶段的设计重点。

第一个问题就是我们需要回到起点：是什么将玩家联系在了一起？

例 1　兄弟剑下无兄弟

在《魔兽世界》中，流传着一把大部分近战职业都梦寐以求的武器“兄弟会之剑”。要想获得“兄弟会之剑”，必须以团队的形式去挑战相关的副本，而该副本的难度又十分高，该剑的掉落几率又非常小，这导致了它的稀有性。

高攻击，又难以掉落，它的珍稀程度可想而知。对于一个魔兽团队来说，想要获取一把“兄弟会之剑”，这个团队不仅要拥有一定的实力，有着默契的配合，往往还需要花费数星期的时间。而这个过程会将团队的成员们凝聚在一起，互相信任，成为兄弟。

然而，在《魔兽世界》中却会经常看到这么一幕：当一个团队经过了很多磨难获得“兄弟会之剑”后，因为它的珍稀程度，该剑会被团队中拥有分配物品权利的官员直接拿走或分配给亲友，而并不是按照公会的制度让团队成员通过公会积分兑换。

这样的行为显然破坏了团队成员之间的信任关系，最终导致了兄弟们散伙，成为陌路人，甚至是仇人。讽刺的是，这把剑的名字叫作“兄弟会之剑”。于是流传着“兄弟剑下无兄弟”的话语，以嘲笑那些为了利益背叛兄弟的人。

也许早十几年，我们都无法相信互联网的虚拟世界里会发生这么贴近现实的事情，而今天，我们却习以为常。这种现象发生在互联网中的每一个角落，用一句话说，那就是“有人的地方，就有江湖”。

这些现象都是现实的映射，现实中人们通过利益联系在一起，又因为利益而分开。我们如果要分析游戏内玩家之间的行为，那么我们就必须抓住本质，去分析他们之间的利益关系。

我们将玩家之间互换的所有利益，称为资源。

首先，我们得弄清楚，在一个游戏中，玩家之间拥有多少种利益互换。

在之前分析组队的章节中，战斗力的互换是让玩家组队的原因。而在《梦幻西游》的聊天系统中，物质商品的交易是玩家需要组织在一起的原因。那么，还有什么是游戏及现实中能让玩家组织在一起的利益?

在现实生活中，我们经常会约朋友一起出去玩，而不总是一个人行动。这前面的章节中我们已经分析过，人们通过与其他人一起活动来获得更高性价比的排解寂寞方式。这种方式本身不是交换某种固定的行为，而是以一系列行为互换交换了“帮助对方排解寂寞”的功效。对于这样的行为带来的功效，我们也把它当作人们彼此之间交换的一种资源。

于是，我们有了两种资源。

- 能力资源：对象本身拥有的能力能够帮助对方。（如战斗力、一起排解寂寞）
- 物质资源：对象拥有的东西能够帮助另一方。

明白了这两种资源，特别是排解寂寞功效这种对于游戏开发尤为重要的资源后，我们就可以用微观经济学所讲述的内容很清晰地看透许多现实社会中人与人之间的关系是如何演变的。

当两个陌生人或者玩家最初在一起时，因为他们有共同的行为和兴趣，可以互相帮助对方排解寂寞，于是他们成为了朋友。在长期互相排解寂寞的过程中，如果一个玩家因为成长或者其他原因在原本的团体中无法获得动脑频率或情绪刺激了，他就会离开这个团体。反之，如果他们在能够互相排解寂寞的时间段内很快建立起了其他利益关系，那么就能够以新的利益方式维持他们的关系。

玩家在游戏内也是如此，当设计师给他们安排了能够在一起排解寂寞的系统后，他们就能维持一段时间的友谊，直到某个玩家无法在该系统中获得动脑频率，他就会离去。而如果他们因为这个游戏发展出了线下的关系，使他们能够在游戏之外排解寂寞，他们就会拥有更长的友谊，并因此可能会在这个游戏上维持更久的时间。

将玩家之间互相排解寂寞的功效看成一种资源交换，就是寂寞论分析玩家与玩家关系的重要方法。

例 2　《劲舞团》

《劲舞团》是曾经一度风靡网吧的游戏，它的出现让无数的少男少女得到了各自的需求，那么，现在我们从资源的角度去看一看玩家在该游戏中是如何获得这些资源的。

战斗力

富有挑战欲的玩家会在游戏内建立舞团，也就是我们所说的组织，通过组织的发展与比赛，可以让该组织的成员获得排解寂寞之外的更多乐趣，如荣耀感、成就感等。于是组织会吸纳那些水平相对不错的玩家加入进来，以便壮大实力。

通过互换战斗力，组织起来的人们合作战胜其他玩家，以得到胜利所带来的情绪刺激。强烈的情绪刺激让对于游戏内容较为麻木的高手有了新的方向，于是高手们依然会自发地通过组织去互换战斗力，最终满足他们自己排解寂寞的需求。

直接的排解寂寞功效

而组织在吸纳新成员的过程中，有一类人是不需要考验战斗力的，那就是女孩。在早期互联网游戏中，女性玩家十分稀缺，一个组织要拥有女孩子是很难的，当时大部分女孩子都比男孩子接触电子产品的时间要晚，并且不擅长快速学习游戏，没有达到足够的水平。于是组织们为了吸引女孩，往往都不要求其战斗力。

更重要的原因是，一个女孩存在于一个组织中，并不仅仅是为了给这个组织提供战斗力。组织对女孩的大度源于他们对女孩的需求是陪伴他们一起玩游戏，甚至发展成现实中的互相认识，这对一个男性游戏玩家来说有着致命的吸引。所以一个组织拥有的女孩数量也会让更多的男性被吸引进来。

物质资源

《劲舞团》游戏中并没有交易系统，玩家之间拥有了战斗力与排解寂寞的交换后，物质资源的交换就成为了设计师考虑的重点。于是设计师加入了送礼功能。一名玩家可以花费现实中的金钱购买道具送给其他玩家。

于是我们可以想到，男性玩家们为了得到一个女性玩家的认可，就会通过这条唯一的通道去表现自己的“强大”。男性玩家付出了金钱，换回了荣誉感，而女性玩家获得了礼物，从而彼此都实现了排解寂寞的功效。

这也说明了资源的交换并不仅限于同类型的资源，物质的来，精神的出。这种现象也解释了为什么现实与游戏中会有那么多看起来很“善良”或者“傻”的

人存在，他们甘于奉献，因为他们得到了精神上的回报，获得了心灵上的满足和慰藉，排解了他们的寂寞。

玩家间的资源交换见图 3-3。

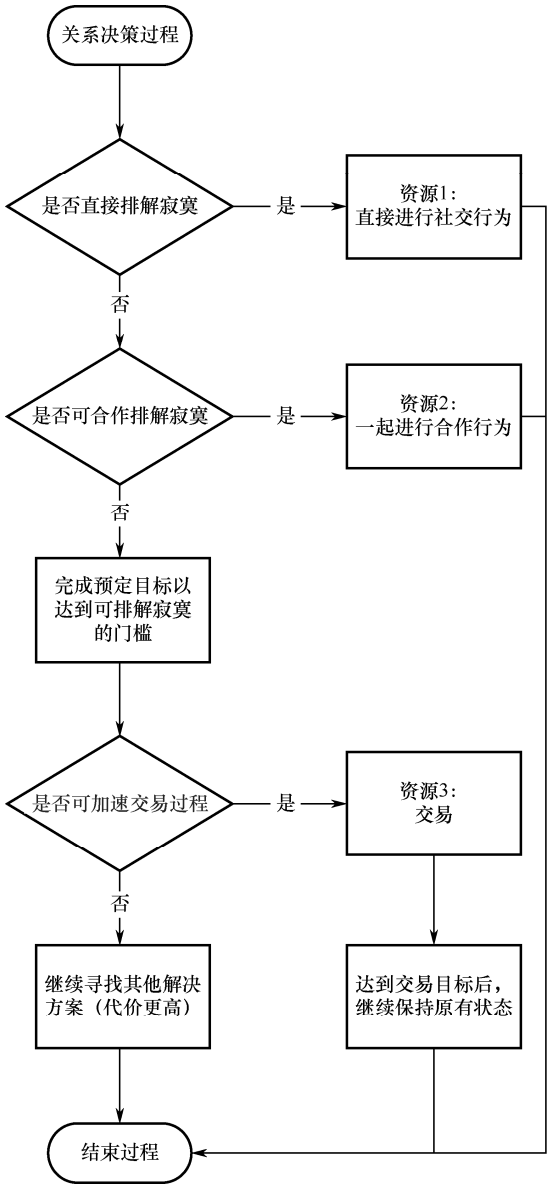


图 3-3　玩家间的资源交换

如果你没有学习过微观经济学，也许这对于你来说是难以很快接受的，人们之间的资源交换，铸就了人类社会人与人之间的关系。因为每个人的精神利益受到了他的认知影响，注定了他在排挤寂寞方面所需求的精神价值不同，所以最终让我们拥有了人性，而不是更像一个机器。

3.1.4　总结与习题

- 一个人排解寂寞受到局限的认知控制，总有技穷的时候。而多人一起排解寂寞，则是多个思维世界的碰撞、猜测和观察，应对别人的行为就成为了一种变化无穷的排解寂寞方式。所以我们为玩家设计了多人的游戏模式，从而提高他们在游戏内排解寂寞的性价比。
- 而当人数达到参与者处理能力上线的时候，我们又为他们安排了不同的分工，让团队得以合理地存在。
- 最后我们再将团队成员组织起来，让他们有一个共同的平台去交换资源，再次提高排解寂寞的性价比。
- 从组队到组织，从组织到资源的交换，与现实世界并没有不同，不过在游戏内会更加简单，整个系统也更加可控。



思考题

1. 一个人排解寂寞的过程会受到认知局限的影响，而多人共同排解寂寞则会产生变数。针对你所熟悉的任意一款单机游戏，试想如果它联机了，怎么样的联机方式可以大幅度提高玩家排解寂寞的性价比。写出构想的设计方案。

2. 在写出第 1 题的方案后，评价该方案是否具备可行性，是否能在现实中实现。列出该方案与原本的游戏相比有哪些优缺点。

3. 现有三个组织：① 小学里的物理兴趣小组；② 公司里几个朋友组成的游戏公会；③ 现实中同一个职业组成的工会，如矿工工会、佛教交流协会。用本章的内容，选择其中一个分析它是什么样的组织，解释他们为什么被组织。

4. 股市的风险与回报是成正比的，近年来很多人痴迷于此，有的发家致富，有的倾家荡产。那么在以排解寂寞为目的的游戏中，如何设计类似的系统去增加玩家的乐趣？从本章资源交换平台的角度出发设计一个系统。

3.2 玩家的博弈

追求性价比是人类的本性，为了达到目的，我们进行了求偶行为，再通过求偶形成了组织的关系，于是人类就产生了社会的概念。

在理想的情况下，我们通过合作去以更容易的方式完成一个目标，但很多时候，目标所能回馈的资源是有限的。于是为了争夺有限的资源，人们开始了竞争行为。游戏玩家之间的这种竞争、对战或者博弈，称为 PVP（Player Versus Player）。

3.2.1 为什么要设计 PVP

如果给达尔文的“进化论”另起一个名字，很多人会把它叫作“淘汰伦”。优胜劣汰是“进化论”的核心思想，一部分人的被淘汰就代表着另一部分人的胜利。这种胜利如果从物种的角度来看，是一个非常长期的过程，但化为非常小的局部事件来看，则会是一种仅仅发生在很短时间内的过程。

动物在进化的过程中已经习惯了这种一次又一次的胜利，往往如果代价允许，我们都会通过竞争去获得我们想要的利益。这种竞争的思维方式，伴随着我们人类社会的发展，也伴随着我们个体人类的一生，可以说，它是我们常有的一种思维习惯。

于是，在游戏的进化过程中，设计师“很自然地”加入了竞争的元素，从早期罗马的竞技场到民间娱乐的麻将，再到现代流行的电子游戏，竞争一直伴随着游戏的发展，甚至成为了游戏内重要的一部分。

例 1　那些流行的游戏

国内电子游戏行业发展了 20 多年，从早期的《江湖》聊天室，到这些年风靡的《英雄联盟》，如果我们把那些风靡大江南北的游戏都罗列出来，我们会发现它们都具备一个特点，那就是它们都是以 PVP 为核心。

从早期的《三角洲》到《CS》，它们是最直接的玩家竞技游戏，后来的《魔兽争霸》、《帝国时代》也都是竞技的典范，再或者街机厅里的《拳皇》，这些最出名的游戏都是以竞技为主体。

为什么？

在《英雄联盟》中，玩家可以加入一场 5 对 5 的战斗，当玩家进入游戏时，他一穷二白，他需要经历一段时间的发展去壮大自己，因为有了敌对玩家的存在，这个过程并不轻松，玩家在发展自己的同时还需要防御敌人的进攻，甚至找到机会击杀敌人。整个过程都充满了高频率的动脑，这种需要大脑思考的刺激一遍又一遍地快速在大脑中流动，就会使得大脑中这一条链接通路的细胞越来越活跃，最终产生思维惯性。

基本上所有的玩家都希望自己能够获得胜利，所以在玩家一遍又一遍地思考战斗策略时，他也会对胜利做出一些想象，慢慢地，战斗策略的区域在大脑中就会与胜利感觉的区域联系起来，形成一种思维惯性。

当一场战斗结束后，玩家不再需要思考，此时动脑频率瞬间降到一个很小的值，原本一遍又一遍洗刷的回路突然感受不到刺激了，这时候玩家就会产生很大的情绪刺激。如果胜利了，因为之前在玩家的大脑中胜利区域与战斗策略的区域之间的流通代价小了，所以胜利区域的刺激能够传到战斗策略区域，使得玩家在受到了胜利情绪刺激的时候不会产生难过的感觉。

而如果这个玩家失败了，因为玩家之前一直没有在思考失败，大脑中失败区域与战斗策略区域之间的联系代价很高，所以大脑中失败区域受到的刺激无法将信号传递给战斗策略区域，最终战斗策略区域加上预期的胜利区域的感觉突然消失，造成了不好的情绪刺激。

我把这种过程叫作“惯性崩塌”。就目前而言，作者暂时还没有找到哪种“情绪刺激”不是源于思维惯性的崩塌。它仅仅属于一种实验性质的想法，有待谨慎的神经科学证明。

比如，一个男孩喜欢一个女孩，他每天对女孩的思考与想念就是一种加深记忆链接的过程，当女孩拒绝了男孩，这种思考就受到了阻断，不能链接到美好记忆的那一部分，造成了惯性崩塌。玩家在游戏中也是如此，如果一个游戏在短期内不断地对玩家在某方面进行重复，玩家就会对这部分有一定的惯性，如果破坏了这种惯性，就会让玩家产生情绪。

而如果一个游戏在长期内给玩家带来了惯性思维，当这种思维方式崩塌时，玩家会得到刻骨铭心的回忆。我在《魔兽世界》中就有这样的经历，在经过连续

一个月的夜夜通宵后，终于与公会成员一起消灭了最困难的 BOSS，那瞬间的强烈情绪刺激直接让我的眼泪夺眶而出。

玩家高频率的动脑是 PVP 的过程，而高频率动脑带来的结果就是玩家很容易产生情绪刺激，这是 PVP 备受喜爱的主要原因之一。

通过本书前面的内容我们已经知道，竞技的过程就是博弈，博弈会给我们的大脑带来更加丰富的动脑频率，一个玩家在经历了一段时间的游戏后，他的学习能力会使得他很快熟练这款游戏，如果这时候没有更多的新内容出现，玩家就无法得到动脑频率以满足排解寂寞的需求。

PVP 的博弈过程是与人竞争的过程，当我们根据对方玩家的状态而决定接下来要做什么时，就会快速产生大量的动脑频率，这些动脑频率往往能给玩家带来充足的乐趣。在以往，我们会认为玩家喜欢的是 PVP 的结果，是那种荣耀，那些奖励。实际上，如果我们忽略了过程，仅仅在乎最后的结果，会使得玩家很难更长时间地排解寂寞。

让我们举一个常见的例子，从大脑的角度看一看这个过程。

例 2　排行榜的土豪玩家

手机游戏是市场中的新生儿，它比端游更为脆弱，设计上也普遍显得不那么充足。很多手机游戏都有一个通病，就是在不给玩家提供 PVP 高频率动脑过程的前提下，给玩家提供了排行榜。这会造成什么样的影响呢？

当玩家进入游戏，他会经历一段时间的第一、第二阶段。手机游戏因为内容有限，玩家很快就会来到第三阶段，对于很多手机游戏来说，很有可能这仅仅才过去一天。在之前的章节中我们已经说过，玩家的记忆巩固需要通过睡眠来完成，如果没有像 LOL 一样的高频动脑和即时情绪，那么我们就需要给玩家更多的时间来让他巩固记忆，也就是在这款游戏中的思维惯性。

尽管常规的成长系统能给玩家带来一定的动脑频率，但这些低频率的系统因为缺乏深度和强度，无法长时间地给玩家带来稳定的动脑频率。所以玩家就不会在游戏过程中得到思维惯性的巩固，最终当玩家的成绩在排行榜变动时，他仅仅能够获得来自胜利脑区的刺激，而不会因为思维惯性的崩塌将这种胜利或失败的

感觉进行扩大。

通过一些字符与公式，我们可以更简单地看待这个问题。

设：

- 短期高频动脑或者长期稳定动脑频率带来的思维惯性为 *A*
- 胜利带来的脑区刺激为 *B*

如果一款游戏的内容使得玩家拥有稳定长期的动脑频率，当玩家最终得到胜利时，它获得的情绪刺激是 *A*+*B*。

如果这个游戏没有让玩家形成思维惯性，则玩家胜利时得到的情绪刺激只会是 *B*。

很容易可以看出，*A*+*B* 带来的刺激更为强烈，这也解释了为什么《LOL》、《CS》等即时 PVP 游戏会那么火爆。

而如果一个游戏的 *A* 阶段是长期的，*A*+*B* 的效果就会更加强烈，使得玩家会深深地记住这一刻得来的胜利，从而让一款游戏输出了自己的文化内容。这在《魔兽世界》中是常见的。不过，这已经不属于 PVP 的内容了。

3.2.2　PVP 的系统

我们已经知道，在 PVP 中短期高频率的动脑能够给玩家带来思维惯性，从而使玩家在思维惯性崩塌时产生情绪刺激。通过这一点，我们了解了 PVP 在游戏中的重要性，于是我们给玩家设计了玩家与玩家之间的对抗，以满足短期高频动脑的条件，使得玩家产生动脑频率。

这样的对抗规则，最终就会在游戏内化为 PVP 系统。那么以即时博弈为核心的 PVP 系统，应该具备一些什么样的条件才让玩家更长时间地停留在这里呢？让我们继续探讨一些成功游戏的例子，分析它们的特性。

例 1　将军与士兵

在《魔兽世界》中，玩家到达了 10 级，就可以加入 PVP 的战场。在战场中，两个阵营的玩家分别形成了 15 个人的队伍，它们既可以击杀对方，也可以通过合作完成战场任务来获得战场的胜利。

在实际游戏中，根据玩家的认知及他们对游戏熟练程度的不同，玩家在战场内的行为倾向就会随着设计师设计的路线分为不同的方式。

有的玩家认知较为宽广，他们的眼光更长远，明白赢得一场战斗需要通过团队的协作，普通的战斗难以给他们带来有效的动脑频率，所以他们通常会选择去执行战场内的任务，其中的佼佼者更会担任起一场战斗的指挥官。而大部分玩家则仅仅通过高频的动脑来换取排解寂寞的功效，所以他们只需要与敌人厮杀就能满足各自的需求而不用去做更多的事情，如图 3-4 所示。

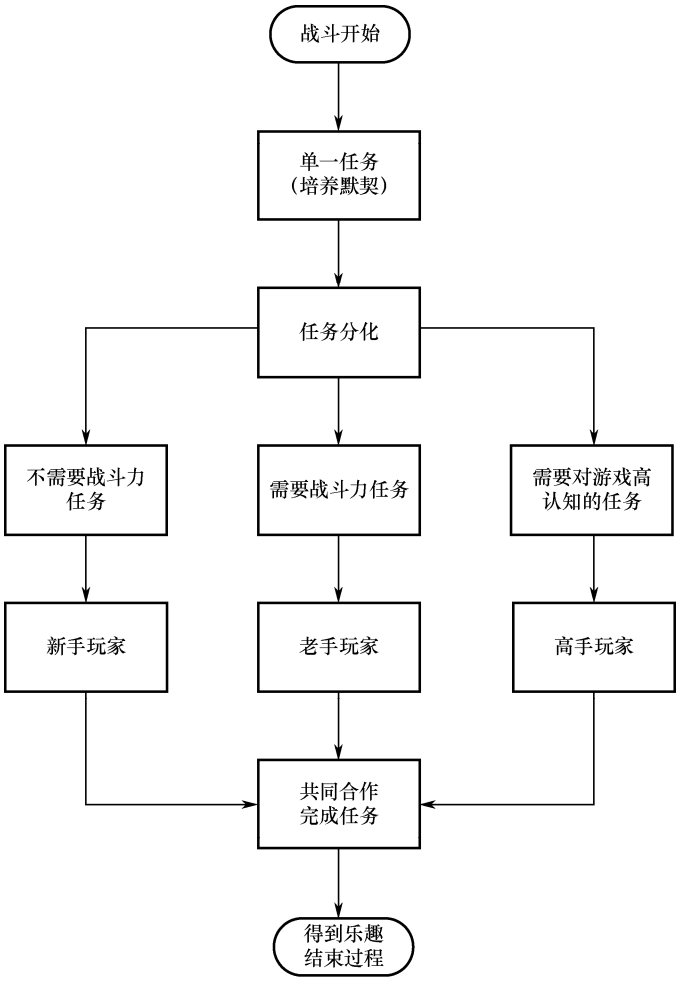


图 3-4　同一战斗中的不同层级任务

也就是说，在《魔兽世界》的 PVP 系统中，设计师设计的多重战斗任务使得该系统具备了用户范围的纵深，既可以满足简单的小白玩家，又可以满足资深的

骨灰级玩家。这就是 PVP 系统的第一个要点：游戏复杂度的纵深。

这种纵深源于多任务设计，如果我们拿目前市面上的大部分游戏来分析，可以发现很多设计师在设计 PVP 或者其他较为重要的系统时都会忽略这一点，那些系统要么仅仅满足小白玩家，要么仅仅满足核心玩家。

设计多个不同复杂度的规则以满足不同玩家在同一个系统中的需求。

这就是进行 PVP 系统设计时需要注意的第一点。之所以将它放在这里而不是在系统结构里介绍，是因为只有高频动脑的 PVP 系统需要明显区分出不同认知层次的规则设计需求，这在其他核心战斗系统中也同样适用。

这样的设计显示出了 PVP 系统拥有着不同认知层次的玩家，也映射出了整个游戏都有不同认知层次的玩家。并不是每一个玩家都像詹姆斯•邦德（James Bond）先生那样可以大杀四方，对于那些更加小白的玩家来说，PVP 就像是一道深渊，那些高手玩家总是可以轻松地虐杀同等级的小白玩家。如果长期这样，小白玩家就始终只能得到前面所讲的 *A* 回报，而不是更具有排解寂寞效果的 *A*+*B* 的胜利模式。

让我们继续通过《魔兽世界》的战场来看看它的设计师是怎么做的。

例 2　希望总在放弃的前一秒实现

《魔兽世界》的战场分为了不同的阶段，每 10 级一个阶段，当玩家抵达 10 级进入战场后，他就会被分配到 10~19 级的战场阶段。

此时他在战场中所遇到的敌人都是比他高级或者同等级的，如果他是一名富有经验的玩家，他可以使用自己的策略与技巧击杀敌人，因为此时敌人是强大的，他需要耗费更多的动脑频率来完成击杀。越高的动脑频率意味着思维的惯性就越大，当思维惯性崩塌时，也就是当他胜利时，在 *A*+*B* 的模式中，他会在 *A* 中，也就是在大脑负责战斗决策的区域中获得更强烈的刺激。

而如果这个玩家是一名小白，它将会被等级比他高的各类玩家欺负，他总是失败，他会放弃进入这个系统。但其中一部分玩家，它们看到了一些希望，就是当他们抵达 19 级的时候，它们可以以最强的姿态去面对那些弱小的敌人。

于是 PVP 系统给了这些玩家练级的动力，期盼着自己尽快达到 19 级，再次进入战场以报曾经被虐之仇。

PVP 系统给玩家带来的升级的驱动力，也就是向其他系统额外地提供了输出，不管是否是设计师有意为之，这样的设计都值得我们关注和学习。

- 当玩家等级较低时，玩家需要更多的动脑频率去赢得胜利，当胜利时，*A*+*B* 中 *A* 的刺激就会很强。
- 当玩家等级足够时，玩家就可以尽情地享受击杀敌人带来的快感，更高的胜利概率也让玩家更容易得到 *A*+*B* 的刺激模式。

在每一个等级段内的战场，玩家总以高频率动脑出发，通过一段时间的高频率加深思维惯性，也就是加强了 *A*，再慢慢过渡到胜利频率高的阶段，也就是更多的 *B*，附带出的就是更多的 *A*+*B* 模式。对于玩家来说，这是一个从 *A* 过渡到 *A*+*B* 的过程：

$$A \Longrightarrow A+B$$

在玩家等级低的时候加深的 *A*，此时就会更多地在 *A*+*B* 的模式下给玩家带来脑部刺激。

有很多设计师因为害怕失败给玩家带来“挫败感”，会在合适的时候给玩家安排一些“机器敌人”，让玩家取得胜利。这往往是因为其 PVP 系统没有像《魔兽世界》一样设计出符合不同玩家纵深的规则，使得小白玩家很难在游戏中获得动脑频率或者胜利。

《魔兽世界》的多阶段设计，即满足了单个阶段内玩家从 *A* 过渡到 *A*+*B* 的刺激循环，又给普通玩家提供了生存空间，这是我们值得注意与学习的。

如果一个游戏选择了用户范围，那么其中的某个系统也要选定这个范围。仅仅针对部分玩家去设计某个系统，那是不划算的，小白与高手都很重要。

当游戏有了可以 PVP 的系统后，玩家并不知道这里可以获得更多的乐趣。我们还需要帮助玩家去积极参与 PVP，一旦玩家在 PVP 中获得了思维惯性，那么就能加深他在获取动脑频率方面对游戏的依赖。

例 3　公会系统

在前面章节的合作模式中，我们通过公会、军团、帮派等类似的组织系统，帮助玩家降低学习一个系统的难度，提升他们获得乐趣的性价比。而在这里，我

们则需要通过组织系统去帮助玩家参与到 PVP 系统中。

在游戏《EVE》中，军团不仅仅是帮助玩家学习游戏的一个系统，它与玩家的整个游戏过程都息息相关。玩家的收益、玩家的产出，以及玩家获得乐趣的方式，往往都与军团紧密相连。

一个玩家在初期进入军团时，军团给他提供了赚取游戏资金的方式，他可以选择去采集宇宙中的矿石，做一名“和平”的爱好者，也可以到前线的战场中去打捞残骸，做个战争的“清道夫”。不管哪一种形式，他所得到的资源都可以在公会里得到良好的收购价格，以便他可以拥有足够的资金在游戏中进行各种活动。

同时玩家又可以通过赚取的资金在军团内以比市场价更优惠的价格购买自己所需要的舰船、装备、技能等。这种循环在玩家的日常生活中给他带来了与军团相关的思维习惯，当他在游戏中的各种活动都与军团有关后，他在游戏内考虑其他问题时也会一起刺激到存储军团记忆的神经网络。

这就是前面所提到的思维惯性在军团系统内产生的过程，随着玩家的游戏进程的推进，玩家与军团之间的联系逐渐紧密，军团既是他的利益平台，也是他思维上的一种惯性。当军团遭受攻击，或者军团需要玩家来帮助军团获得一些利益时，玩家因为这种与军团之间的联系就会更容易被鼓动。

之前我们讲过的“同群效应”就是描述这样的现象，他讲述的是人们在做同一件事，其他进行相同的事情的人的数量会影响到这个人的心理性价比，从而影响到他是否会去做这件事。在军团中，那些骨灰级玩家因为日常行为已经不能满足他们的排挤寂寞需求了，所以他们会自主地通过 PVP 系统去获得乐趣。而那些与他们在同一个公会但不太主动的玩家，则会因为“同群效应”渐渐接受 PVP，并且加入进去。

这就是给 PVP 创建一个组织系统的好处，它可以让玩家之间的联系更加紧密，当一个玩家进行了 PVP 行为后，其他玩家更容易受到鼓动去参与这个行为，从而进入到 PVP 系统中。

长期与组织系统相关的游戏行为会让玩家对组织产生依赖，其中包含了利益依赖和思维惯性上的精神依赖。

当其中的利益联系较深后，玩家就会在组织需要的时候站出来帮助组织获得更多的利益，从而加入到 PVP 系统中并获得更多的乐趣。

通过组织，我们使得玩家有了加入 PVP 系统的动力，同时因为玩家与组织系统之间有很深的思维惯性，在玩家获得一场与组织有关的 PVP 胜利时，会刺激到长期以来有关组织活动的各类脑区，这种刺激会来得更加强烈。同样也是一种 *A*+*B* 的刺激模式，不过这里的 *A* 是一个更加长期的过程。

而这个流程，在 PVE 系统中也同样有用，这是我们需要注意的。

就像之前所说的，我们不仅可以给玩家提供一个组织系统，让玩家在里面自行发挥，也可以把玩家组织起来，帮助他们参与到 PVP 中来。

例 4　阵营

在《魔兽世界》中，玩家被分为了两个阵营，当玩家创建人物时，他需要选择一个自己所喜爱的阵营加入进去。两个阵营互相敌对，他们的厮杀到处皆是，玩家不仅会在战场中参与两个阵营的战争，也会在平时的日常游戏过程中遇到阵营厮杀的情况。也就是说：玩家被组织起来，被迫加入到了一场更持久的 PVP 斗争中。

在例 3 中，玩家通过长期有关于军团的活动创建了他与军团之间的思维惯性。而在这里，玩家依然通过长期有关阵营的活动创建出了他与阵营之间的思维惯性，从而当他面对敌对阵营时候，自然就会有了阵营所赋予他的思维方式：“杀了他”。

那些较为被动的玩家在日常活动中被敌对阵营击杀后，他们的思维惯性在崩塌的同时会刺激到有关阵营的记忆。前面我们假设过程是 *A*，胜利是 *B*，这里我们将失败假设为 *C*。

不过这一次，不是 *A*+*B* 的过程，而是 *C*+*A*，玩家通过失败加深了对阵营的记忆，最终又由阵营的思维惯性带动了玩家主动参与 PVP 的过程。

将玩家组织到不同的阵营中去，迫使他们参与 PVP，可以加深他们对阵营的记忆，从而让玩家更容易参与到 PVP 系统中。

当然，这么做会让那些不愿意参与 PVP 的小白玩家非常不开心，因为他们总是失败。所以《魔兽世界》单独开设了一些 PVE 服务器，专门让这类玩家在里面安全地享受游戏过程。这是我们需要注意的。

3.2.3　资源

例 1　叮！

在很久很久以前，许许多多的英雄为了抵抗黑暗军团的入侵集聚到了勇者大陆上，为了抵抗强大的敌人，英雄们需要更好更强的装备去强化自己。传说有一种极为稀有的宝石，它们受到了女神的祝福，如果将这些宝石转移到自己的盔甲上，那么盔甲的威力将会大大增加。

这些宝石散落人间，被黑暗军团的爪牙们收集了起来，于是英雄们纷纷出动到世界各地去消灭这些黑暗军团的凶恶爪牙。

这是一个晴朗的下午，一位年轻的英雄正在与邪恶的黑暗爪牙激战，刀光剑影，飞沙走石，只见英雄大喝一声，手起刀落，黑暗爪牙丑陋的头颅便被砍了下来。

“叮！”

“宝石！”疲惫的英雄听到“叮”的一声后，便笑了起来。努力对抗邪恶爪牙，就是为了获得这带着女神祝福的宝石，一切努力都是值得的。

正当这位年轻的英雄弯腰要捡起宝石时，只见一道黑影掠过，一把长剑从背后刺穿了年轻英雄的胸膛。电光火石之间，黑影掠过，英雄倒下，黑影离去，英雄死去。

多年之后，留下的，只是一捧黄土与那黑影捡走的宝石。

这是游戏《奇迹 MU》中最常见的一幕，“杀人夺宝”这个词对我们来说也并不陌生。当资源十分有限时，人们就开始了竞争。如果缺乏法律的束缚，武力就成为了最具性价比的资源掠夺方法。

大部分游戏的核心系统都会通过砍杀的方式去体现竞争，而少部分则通过解谜、体育、经营或其他方式去实现竞技的效果。不管是哪一种，我们将核心系统的游戏模式都称为战斗。

就像前面的章节中我们讲过的，一个人根据一个事件做出决定，这叫作决策，而一个人根据别人的反应做出决定，叫作博弈。玩家在游戏中的战斗行为，最早是通过我们游戏设计师进行安排的，这是决策。而到了后期，决策的方式难以给玩家带来更多的排解寂寞效果，于是我们给玩家安排了与其他玩家的竞争，这就是博弈。

现实中，人们的博弈源于复杂的社会环境，往往需要一个人掌握很多信息与知识才能在其中获得成就。而在游戏中，玩家博弈的平台就是设计师设计的一个简单系统，玩家只需遵循设计师设计的规则，就能够轻易得到想要的成绩。

现在，我们要下一个定义，将这个概念清晰化：**游戏中的竞技，就是让玩家在设计师的规则下与其他人博弈。这种博弈的本质就是玩家之间竞争稀缺的资源。**

这里的资源包含了名与利，也就是物质与精神的资源。物质资源的掠夺就像例子里的故事一样，衍生出了核心的 PVP 系统。而精神资源的掠夺，则衍生出更多的系统，如擂台赛、帮会战、排行榜、靓丽的装备系统，等等。这些系统共同组成了游戏的博弈部分，让玩家可以以一种适合自己的方式去进行博弈。

例 2　嘣！

“嘣！”

随着一声脆响，一位英雄的装备失去了耀眼的光芒。在这位英雄的悲叹中，人们纷纷投来幸灾乐祸的目光，偶尔也会有那么几人流露出些许同情。

在勇者大陆的酒吧里，许多英雄集聚在一起，他们交谈，攀比，炫耀自己亮丽的盔甲。这些闪光的盔甲代表着他们已经经过了 7 层的女神祝福，是强大的象征。

大家都知道使用女神祝福的宝石可以强化装备，但强化的过程是会失败的。装备收到祝福的层数越高，就越容易失败。而一旦达到了 7 层，装备就会发出神性的光辉，代表着女神祝福着穿戴装备的勇士。

当英雄们得到祝福宝石后，他们总喜欢来到酒吧里强化自己的装备。如果成功地将装备强化到了 7 层，他们就会受到许多赞美，这是他们希望得到的。就算没有强化到 7 层。稀有的祝福宝石也能让他们得到别人的羡慕。

一个又一个的英雄来到这里强化自己的装备，不管成功还是失败，然后他们在人们羡慕的眼光中离去，留下的只有一丝微笑或者一缕叹息。

如果我们要分析一个竞技系统，我们首先要从竞技系统的个人竞技开始。既然有竞技，就有资源，我们必须分清楚当前竞争的资源是哪一种，才能对当前系统做出准确的分析。

在上面的例子中，祝福宝石是典型的物质资源，它的稀缺让它成为了一种竞技资源。而且，通过宝石强化到 7 层的装备也是一种稀缺资源，它比宝石更加珍

贵，只能装备到自己身上。同时它所发出的光芒能赢得别人的羡慕，所以它在竞技系统中是一种精神资源，而在核心战斗系统中则是一种物质资源。

这些稀缺的宝石与装备使得玩家拥有了竞技的欲望，而游戏提供的玩家与玩家的击杀系统又使得玩家可以互相攻击而获取对方身上的宝物。于是，《奇迹 MU》的个人竞技系统，就从宝石与装备的争夺中开始了。

让我们用一个简单的流程图来看这个过程，见图 3-5。

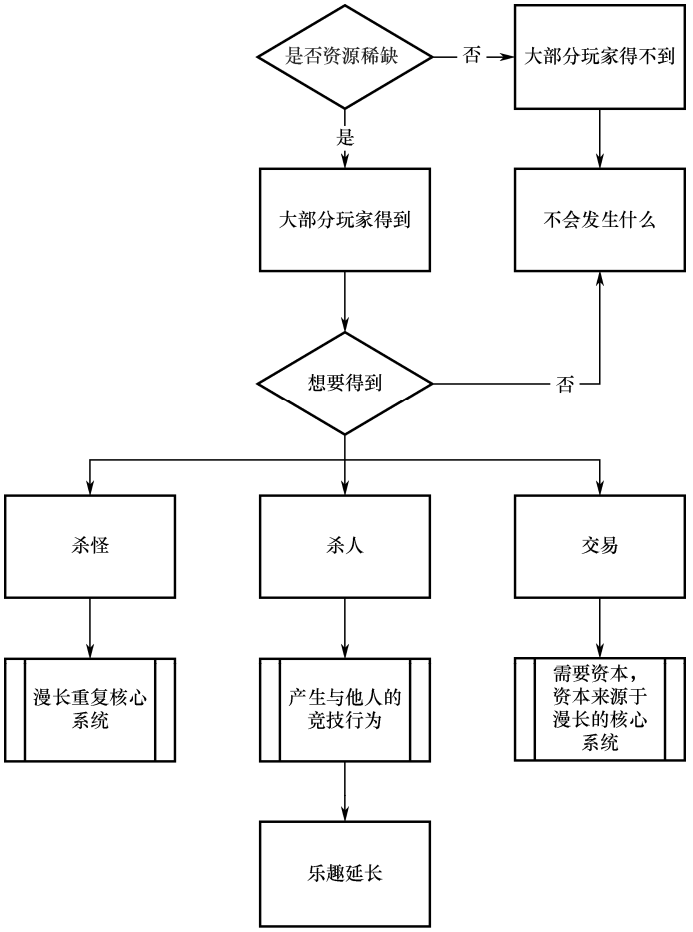


图 3-5　《奇迹 MU》中的资源竞技

整个图 3-5 的重点就在于两次选择，这两次选择看起来是玩家的选择，实际上却是我们游戏设计师的安排。《奇迹 MU》的设计师设计了三种稀缺资源：好的

装备与宝石，以及获取这些稀缺资源的方法。作为一个理性人，玩家如果没有思考更长远的利益，或者不愿思考，那么杀人夺宝会成为三种获得方式中最具备性价比的方式。只要有少部分人选择了杀人夺宝的方式，被杀的人往往都会报复。于是，更多的玩家最终都会参与到这个设计师设计的个人竞技平台当中，在与别人竞技的过程中获得更多的动脑频率。

最终，因为设计师设计了稀缺资源，留出了竞技获取的方法，博弈系统中的个人竞技模式就这样产生了。

3.2.4 总结与习题

- 长期重复某种活动会使得大脑中常与该活动接触的区域产生惯性。这种惯性的生理学体现在于区域节点之间传递信息的代价减小了，某处的刺激更容易传递到其他惯性内的区域。
- 当玩家胜利时，胜利区域所产生的刺激传递到了整个游戏过程活跃的区域，造成了一次大面积的刺激，满足了更多的刺激需求，在本书中这是一种 *A+B* 的模式。
- 当玩家失败时，失败区域所产生的刺激仅仅与失败有关，并不会传递到游戏过程的活动脑区，所以玩家更喜欢胜利带来的感觉。
- 当某项活动带来的刺激频率被扰乱后，就会产生思维惯性的崩塌。



1. 通过思维惯性理论，分析在读书时，学霸们为何越学越开心。

2. 在阅兵时，许多人都看红了双眼，在韩剧中，许多女孩子也都看红了双眼，分别说出它们的共同点与不同点。

3. 尝试在一款你所熟悉的单机 RPG 游戏上搭建 PVP 平台。

4. 尝试去掉一款你所熟悉的 MMORPG 上的 PVP 平台。

3.3 玩家的情绪

玩家自己也不知道，游戏给玩家带来的真正需求是排解寂寞，而不是胜利或

者奖励。许多的设计师会有这样的误区：认为奖励是玩家的驱动力。

在特定的情况下，这种说法有问题，比如魔兽的玩家会为了一些可以显摆的成就去奋战几个星期，完成一个又一个对于他来说早已“无聊”的任务。又比如《EVE》的玩家会为了制造一艘自己想要的舰船在矿区一挖就是一个星期，要知道，挖矿的过程几乎是不包含动脑频率的，显然对于玩家来说是十分无聊的。

“奖励驱动着玩家”，这是我们从表象上看到的，但在《奇迹 MU》中，一个玩家击杀其他玩家，没有任何的奖励，甚至还有惩罚，可玩家依然乐此不疲。奖励驱动的模型显然在这里无法被印证。

虽然说“奖励驱动”是一种设计模式，但如果我们仔细推敲，会发现奖励驱动更深层的意义在于另一个话题：在游戏内，是什么在驱动玩家？如果驱动力只有奖励，我们无法解释更多行为，那么，到底什么是玩家行为的驱动力？

在本章，我们就针对玩家的驱动力进行逐一的分析。接下来，我们要运用之前所学到的很多知识。如果读者对其中某些知识有疑问，建议读者回到之前的章节看一下知识要点。

3.3.1　玩家的情绪来自何处

研究玩家在游戏内的驱动力是什么，实际上就是研究人类在现实生活中的驱动力是什么。对前面的章节有认真思考的读者，脑海中一定与我一样有一个答案：排解寂寞。

当人类脱离了生存压力后，他就会被动地去执行某些排解寂寞的行为，这是生理上赋予人类的天性。只要大脑健康，我们就一定会去执行这个流程。在执行这个流程的过程中，人类会根据自己的认知决策出最具性价比的活动方式。

在这里：

- “需要做点什么”是一种被动的状态，源于生理需求。
- “到底做些什么”是一种主动的状态，源于认知。

为什么要把这两种状态区分开来？让我们通过一个例子来逐步理解。

例 1　古罗马的角斗士

让我们把视线投回到古罗马那个探索游戏本质的竞技场上。这一次，我们将视线集中到了角斗士身上。角斗士不管出于什么状态参与一场角斗，他们所面对

的只有两个结果：“荣耀”或者“失败”。

在每一次角斗开始之前，他们在心里都会对即将到来的角斗预期一个结果，如果对手过于强大，这个结果可能是“保命就好”；如果对手过于弱小，那么这个结果可能是“小心就好”；如果对手旗鼓相当，那么这个结果可能是“赢了对手，获得荣耀”。

经过一场艰辛的战斗，角斗士获得了胜利，如果这种胜利是预期中的，角斗士就会认为这是一场普通的战斗。反之，如果一位较为弱小的角斗士取得了胜利，他就会获得比预期还要好的结果，此时就会产生情绪刺激，见图 3-6。

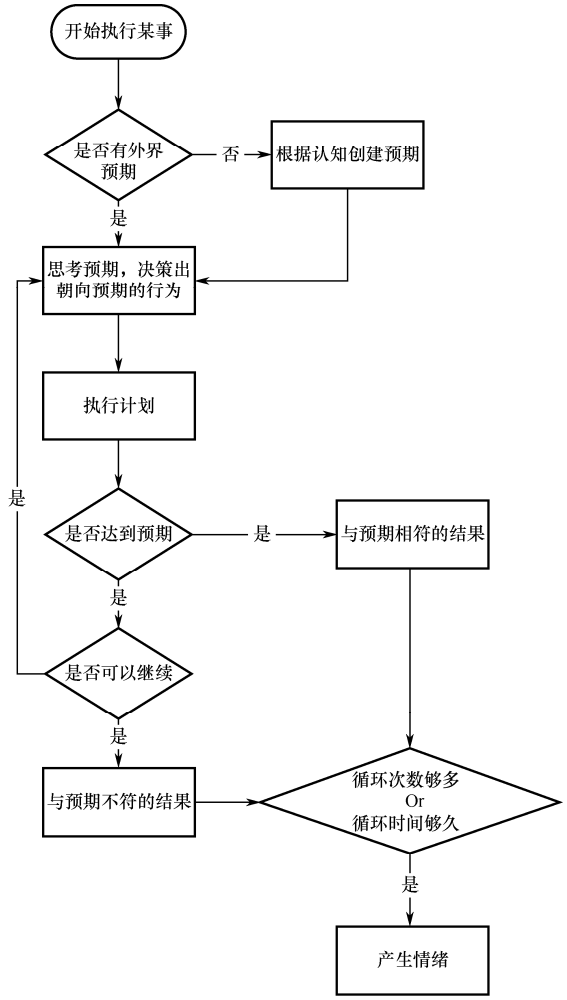


图 3-6　情绪的产生

从认知心理学的角度来看，我们不管做什么事情，无论是主动还是被动，都会对这件事情产生一个预期的结果。如果是主动的，这种预期就是显性的；如果是被动的，则这种预期就是隐性的。

角斗士角斗的过程就是大脑在制造思维惯性的过程，在这个过程中，每一次刺激都会对预期结果进行一次模拟。这种模拟会让大脑提前做好迎接刺激的准备，以使得我们大脑可以更加冷静地处理即将来临的结果。

这就好比大脑提前准备好了一个容器，角斗士在决斗过程中思考得越频繁，这个容器的轮廓也就越清晰。当角斗士胜利时，容器就以准备好的姿态迎接胜利带来的刺激，这样，一个强大的对手在战胜弱小的对手时，就能够保持冷静。

而如果一个弱小的角斗士在机缘巧合下战胜了强大的对手，这个容器就无法容纳带来的结果，它就会溢出，这种溢出就会给角斗士带来强烈的情绪刺激，如果这种刺激太过于强烈，甚至会对角斗士的大脑造成伤害。

而如果一个强大的角斗士被一个弱小的角斗士击败了，因为大脑没有为这种失败提前做好准备，那么产生的刺激就无法很好地被大脑适应，同样使得大脑产生情绪。并且因为这种情绪与预测的完全相反，会使得这位强大的角斗士产生难受的感觉，也就是负面情绪。

在之前，我们将角斗士的行为分成了被动与主动两种状态。现在，让我们用刚才理解的内容来看一看这两种状态分别对应着什么。

当我们“需要做点什么”时，我们就会去做点什么。这种被动的过程并不会产生预期结果，只有在我们决策“到底做什么”时，才会对我们自己的选择产生一个预期结果。也就是说，预期的过程是在我们选择做什么时就已经产生了，这种产生源于我们的认知，也就是以往的经验。

从心理学角度讲，凡事都会使人产生预期。当人们产生情绪刺激时，如果结果在预期内，就会产生正面情绪；如果结果与预期相反，则会产生负面情绪。

这里强调了从心理学的角度讲，因为这种情绪表现是一种复杂的机制，我们无法通过微观的神经科学来描述这种机制。但在心理学上的描述，会成为神经科学的探索方向。

现在，我们已经了解了人类产生情绪的过程，接下来，我们通过两个游戏实

例，来把这些理论知识融入到我们的设计中。

例 2 《英雄联盟》

在《英雄联盟》中，设计师在每一场战斗中给玩家设计了胜利与失败两种结果，因为胜利会带来荣誉值，虚拟利益更多。所以在一场战斗开始之前，玩家就已经给自己定下了目标：胜利。

在 30 分钟左右的时间内，玩家会经历激烈的游戏过程，这样的过程给玩家带来了高频率的动脑行为，在这样的高频动脑下，玩家很快就会产生足够的思维惯性，以确保玩家在最终胜利或失败时，思维崩塌能够给玩家带来足够的刺激以产生情绪。

我们可以看到，《英雄联盟》的玩家满足了两个条件：

- 拥有了预期目标；
- 在短时间段内高频动脑。

有了这两个条件后，玩家就会在这项活动结束时获得情绪刺激，并且随着玩家对游戏过程的了解，部分玩家在游戏的过程中学会主动地做出多种预期。当战斗状况靠近或远离他的预期时，他就会在游戏过程中产生情绪波动。

于是，我们经常可以看到《英雄联盟》的玩家在一局结束后，或是忿忿不平地，或是兴高采烈地向朋友们述说自己的游戏过程。

与此同时，《英雄联盟》的战斗系统不仅满足了小白玩家，它的系统复杂度也满足了资深的玩家。对于一场战斗来说，资深玩家因为系统具备了这样的深度，往往在局部战斗中就已经有了自己的预测，这种预测带来的情绪刺激就会在当场释放出来，也就出现了我们经常看到的玩家玩着游戏就骂了起来或者高兴起来。

这种过程源于《英雄联盟》的两个特质：

- 核心战斗系统足够复杂；
- 玩家动脑频率足够高。

实际上，它们是同一个特质，只不过一个是从玩家的角度看，一个是从系统的角度看。

高频的动脑刺激能够让玩家在游戏过程中出现情绪反应，那么低频的战斗过程又会是怎么样的呢？

《仙剑奇侠传》与《英雄联盟》不同，它没有博弈系统，它只是一款单机游戏，

甚至对于《英雄联盟》的玩家来说，它能给玩家带来的动脑频率是非常低的。接下来，就让我们跟随《仙剑奇侠传》的玩家在游戏中的活动分析这个问题。

例 3　《仙剑奇侠传》

《仙剑奇侠传》（以下简称《仙剑》）是一款回合制的游戏，玩家在回合制的过程当中可以缓慢地思考游戏，这决定了它不需要太高的动脑频率就可以完成战斗任务。这也使得《仙剑》的用户群体是那些有少量动脑频率就能满足的用户。

对于这样的用户群体来说，在他们开始玩《仙剑》之前，就因为《仙剑》的品牌对其有了预期目标：剧情。所以对于大部分《仙剑》玩家来说，他们会奔着剧情去。游戏本身只用来提供稳定的动脑频率，就可以让玩家耐心地玩下去。

在漫长的三十几个小时游戏过程中，玩家经过了大量的剧情，思考那些剧情。就像看小说一样，因为玩家具备了参与感，并且在某些《仙剑》作品中，玩家的选择对结局有所影响，这就会让玩家对剧情的思考更多。

加上《仙剑》剧情中所埋下的伏笔和矛盾使得玩家的动脑频率很大一部分源于《仙剑》，这种思考的过程是缓慢且长期的。

在这里，会有两个争议，我把这两个争议留给读者去思考。

争议 1　是剧情还是游戏

对于第一代《仙剑》来说，剧情可以说是《仙剑 1》被人们记住最多的内容。很多玩家觉得《仙剑 1》其实整体上并不怎么样，只是因为它的剧情非常好，所以人们才喜爱它。而如果我们通过本书前面所讲的一系列内容来看，或许《仙剑》并不是因为剧情才被人们记住的。

这里留下的问题就是：《仙剑》到底是因为剧情好被人们记住，还是因为其复杂度在当时可以让玩家可以一遍又一遍地玩，最后才记住了剧情。

争议 2　是游戏还是剧情

在《仙剑》系列的后续玩法中，设计师不断地改进游戏，有时好，有时坏，总的来说，我们都在通关了一代后耐心地等待下一代产品。

在《仙剑》中，玩家战胜某个 BOSS 是需要一定的动脑频率的，此时的动脑频率相对于这个游戏的其他阶段显然是属于高频的。游戏也给了玩家一个目标“战胜 BOSS”，就像《英雄联盟》一样，玩家在拥有目标的条件下，进过高频动脑战

胜了 BOSS，就会产生情绪波动。

往往在此时，《仙剑》就会紧接着将一段剧情带给玩家，这段剧情也会被安排得富有戏剧性，使得玩家更容易被这段剧情所“感动”，也就是产生情绪刺激。

争议出现了：

- 是战胜 BOSS 带来的情绪刺激让玩家产生了剧情也很让人感动的错觉吗？
- 还是剧情本身就能够给玩家带来情绪刺激？
- 又或者剧情与战胜 BOSS 都带来了情绪刺激，并且他们在某段时间内同时作用在了玩家身上？

这三个问题可以具体到某一代作品的某一个 BOSS 上，感兴趣的读者不妨找出玩家最喜欢的剧情内容，来看一看他们与之前 BOSS 强度的关联性。

当我们看过了《英雄联盟》与《仙剑奇侠传》的例子并分析出原因后，我们就会有了一定的灵感，接下来，就让我们把灵感放到理论中，看一看在游戏设计上，我们是如何给玩家带来情绪刺激的。

3.3.2 情绪的平台

就像玩家的整个游戏过程一样，我们为了让玩家得到情绪刺激，同样帮玩家设计出一个需求环境。这种需求环境，我就将其称为情绪的平台。

以往的游戏中，有通过剧情实现玩家情绪波动的，有通过 PVP 实现玩家情绪波动的，不管哪一种，它都逃不过一种设计模式：

给玩家一个预期，培养一段时间，再摧毁这个预期。

不管是剧情还是即时的 PVP，在玩家拥有一个预期，并“培养”了一段时间后，当结果来临时，这个预期就更容易使玩家的思维惯性产生崩塌。

也就是说，如何给玩家创建一个预期，如何让这个预期一遍又一遍地在玩家脑海中回荡，就成了我们设计师主要面对的问题。

例 1 《暗黑破坏神 3》

在《暗黑破坏神 3》一开始，游戏就给了玩家非常明确的主线目标，找到灵

魂石，然后通过一次又一次在剧情中强调，使得灵魂石成为了一个至关重要的道具，当玩家最后战胜 BOSS 获得灵魂石时，就会产生正面的情绪。

可随着剧情的反转，灵魂石又被更大的 BOSS 所利用，并且一开始的好人也变成了坏人，使得游戏的剧情超出了玩家的预期，最后就产生了更多的情绪刺激。但因为这种超脱的预期与现实玩家利益无关，也就不会产生负面情绪。

这种利用一个道具或事件不断加深用户印象的方法，在电影、电视剧、小说里已经是一种常规手段，本质上依旧是给玩家一个预期，不断让玩家思考这个预期的过程。如果你是一名负责剧情的设计师，那么可以往这个方向去学习和考虑。

接下来，我们要回到游戏规则上。

如何从规则上给玩家一个预期，并打破这个预期？

例 2　《黑暗之魂》

《黑暗之魂》是一款非常难的游戏，设计师在设计游戏时候显然希望那些核心玩家得到足够的动脑频率。所以加入了非常多的“意外”元素。

在游戏中，通常看似很容易的、很安全的地方往往危机四伏，当玩家因为意外死亡后，就会产生骂娘的冲动。这种行为就源于超脱玩家预期的负面情绪。而这种负面情绪非但没有让玩家离开游戏，反而让玩家在第三阶段不断地向别人推荐这个游戏，以便于将自己受虐的经历“分享”给他人，从而获得乐趣。

这种游戏的传播模式显然只能存在于少部分玩家中，但这个游戏的例子，却给我们指明了从规则上帮助玩家得到情绪刺激的方法。

让玩家死在意料之外。

很多设计师都害怕过多的失败会让玩家产生挫败感，要知道，那是因为这些失败都在玩家的预期中，通常这时候玩家的离开都是因为纯数值系统给玩家带来了绝望，他们除了离开游戏或充钱，没有其他路可走。

而设计出色的游戏，将 PVP 平衡做到了规则上，玩家始终有得选择，失败很多时候都源于自己的“不小心”，设计师的“彩蛋”，队友的“不给力”。在这种非预期的失败下，玩家得到了情绪刺激，满足了排解寂寞的需求，自然也就不会离开你的游戏，如图 3-7 所示。

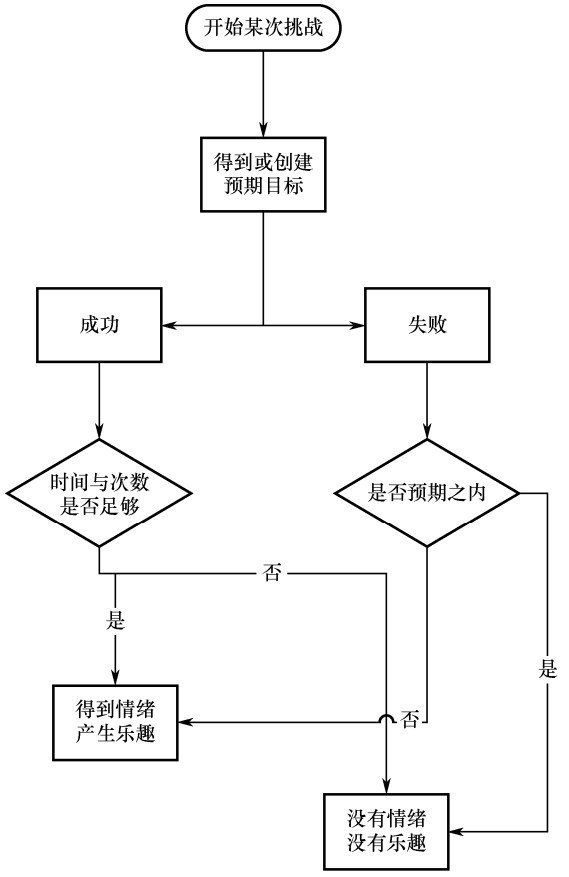


图 3-7　成功、失败与情绪

3.3.3　总结与习题

- 长期对一个预期的思考会产生思维惯性。
- 短期高频对这个预期思考会使得思维惯性更加强烈。
- 当思维惯性崩塌时，就会产生情绪刺激。
- 情绪刺激能够带来足够的动脑频率，使玩家排解寂寞。

思考题

1. 尝试通过本节内容分析为什么有人玩《劲舞团》也能激发剧烈情绪并造成

损伤他人的事故。

2. 通过本节内容，分析小说是如何给玩家带来情绪刺激的。

3. 模仿小说的方式，给《暴力摩托》加入剧情系统。

4. 模仿《黑暗之魂》的模式，让玩家在玩《主题医院》时也会产生巨大的情绪波动。

3.4　玩家的到来与离去

在之前我们通过游戏的生命周期，通过游戏的系统结构将游戏分为了三个阶段，这三个阶段代表了一个玩家在游戏时的感受。

而现在，我们通过另一个角度，从表现层上将玩家在游戏内的过程分为三个阶段。这三个阶段将指导我们更合理地给游戏的非核心系统投放资源。

3.4.1　玩家生命周期的三个阶段



例　玩家的过程

在一款游戏发布前，玩家会通过媒体或朋友知道这款游戏，此时，如果游戏宣传所展现出的特色能够吸引玩家，那么他会等待这个游戏的开始。

之后随着游戏上线，玩家进入了这个游戏，刚接触时，游戏的画面、声音、操作，以及其他特色的元素融合在一起，给玩家带来了新鲜感，因为陌生，这些新鲜感产生了动脑频率，于是玩家被吸引住，玩了一阵子这个游戏。

随着玩家执行这些元素的时间增加，效应半衰期的作用发挥了，这些元素给玩家带来的动脑频率降低了，于是玩家就慢慢地对这个游戏失去了兴趣。

当然，恰好玩家玩到这个阶段，又有了新的元素添加进来，如果这些元素能给玩家带来动脑频率，那么玩家会继续玩下去，直到效应半衰期的时限再次降临。这样的方式构成了一个循环，一直延续玩家可以从游戏中获取乐趣的时间。

然而，整个循环依然围绕着游戏的核心玩法在进行，不管游戏设计师再怎么努力，循环是设计好的，相对于玩家来说是死的，在循环当中，一不小心玩家就会失去动脑频率。所以对于设计师来说，要设计好一连串的循环保持玩家的动脑频率，是非常困难的。

此时，就需要加入一些“活”的元素。在当前的游戏市场中已经有很多种“活”元素的成熟案例。总的来说，这样的“活”元素都是通过人与人的交互去处理的。

人与人的关系无非就是合作或者竞争，不论是哪一种，一个人的决定都源于别人的行为，玩家总需要根据别人的行为去做出新的行为，这样增加了动脑频率，于是，玩家就会继续留在这个游戏。

如果一个游戏恰好有这样的“活”元素并设计妥当，玩家就会在很长的时间内被吸引住。同时，如果这个游戏需要玩家之间很好地合作，玩家就会发展自己的线下朋友来进行游戏，此时游戏就会迎来新的玩家，这些玩家会受到周围原有玩家的邀请或者观察到别人都在玩，于是他们加入了这个游戏。

慢慢地，有一些玩家离去，有一些玩家进来，当离去的用户数稳定高于进来的用户数后，游戏就进入它的衰退期。玩家逐渐减少，直到游戏关闭。

在分析这些之前，我们先回忆一下我们在之前所学的“同群效应”，并加以扩展利用。

在之前讲解同群效应时，我们从人群中划分出了开拓者与积极分子。再看看上面的例子，第一波玩家通过媒体获得游戏的信息并参与这个游戏，在这个过程中并没有其他玩家的干扰，他们的同群效应的受影响阈值为 0。即使周围没有其他人参与一项活动，他们也会参与这项活动。他们符合开拓者的特征，我们将其归类为开拓者。

在现实中，游戏运营商通过各式各样的广告、社交平台和炒作来让更多的玩家知道自己的游戏信息，而这些玩家里面的开拓者会成为游戏的第一波玩家。这些玩家正如上面说的，他们可能会被游戏的核心设计和特色所吸引，进行一段时间的游戏。

然而，人类社会中开拓者的比例是非常小的，玩家群体中的开拓者也遵循着这样的比例。游戏运营商所投入的媒体代价是非常高昂的，当开拓者们玩了游戏前期最初的游戏内容后，一旦发现再难以获得动脑频率，他们就会离去。我们很难去维持一个高昂的推广费用去一直推广我们的游戏，所以这样的游戏在经历了前期后，玩家就会迅速减少。

如果这个游戏进行了中后期的设计，针对线上社交进行了设计，开拓者们在玩游戏时需要与别的玩家进行交互，他们就有需要其他人帮助的需求。

因为一个游戏进行了社交相关的设计，创造了开拓者需要与其他人合作玩耍的需求，让同群效应有了发挥的舞台，于是越来越多的玩家通过“朋友介绍”、“朋友也在玩”之类的方式加入这个游戏。

于是，这个游戏就形成了一个玩家寻找玩家的良性循环。直到有一天进入游戏玩家的比例远小于退出玩家的比例，此时游戏进入了第三个阶段：衰退阶段，直到游戏关闭。

三个阶段玩家不同的进入方式见图 3-8。

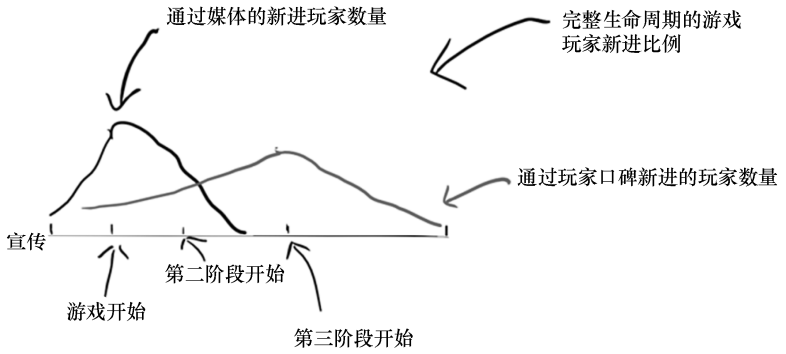


图 3-8　三个阶段玩家不同的进入方式

根据这个过程，本书将游戏分为以下三个阶段。

- 第一阶段：游戏新进玩家主要通过媒体宣传；
- 第二阶段：游戏新进玩家主要通过玩家与玩家的社交渠道；
- 第三阶段：游戏新进玩家远少于退出的玩家。

第二阶段的划分原因为玩家来源的本质方法不同，第三阶段则是玩家离去的状态。这样的划分方式以玩家为中心，体现了一个游戏用户变化的节点，同时还能通过玩家的进入比例展现出一个游戏的设计优缺点在什么阶段。

3.4.2　资源的投放

在第一阶段，玩家通过媒体获得游戏信息，玩家的第一印象直接决定了他是否会进入这个游戏。

用户范围在此处是一个变量，所以我们不予讨论，而用户能通过媒体接受到的信息，就是我们要讨论的对象。

第一阶段

在之前我们了解到，要让一个玩家感兴趣，就需要展现一部分他所知道的知识，在这部分知识的基础上，创建出一个新的疑问让他想要进入游戏探索。

《魔兽世界》的 CG 大获成功，其质量功不可没，但本质上的原因还是在于它们基于玩家已有的认知创造了一个又一个疑问并抛给玩家。玩家在看完 CG 后，就会对游戏里发生的故事感到好奇，这些好奇就会促使玩家进入游戏。

大部分公司都无法做出那么精美的 CG，实际上我们也不需要。吸引玩家的方法很多，但本质上就是向玩家抛出问题，让玩家产生疑问或好奇的心理。

不管是一次炒作，还是一个宣传产品，直接向玩家“展现特色”并不能吸引玩家进入我们的游戏，除非你的特色已经独特到本身就能够吸引玩家。否则设计师还需要多从如何给玩家创造问题的角度看起。

第二阶段

到了第二阶段，玩家之间的认知差距开始显露。

骨灰级玩家更容易接触到游戏的深度内容，同时开始发起一定的“开拓者”或“积极分子”的作用。如果我们在此时给高端玩家预留了组队需求环境，那么他们就会开始呼朋唤友。

而那些新手玩家，则还在学习游戏的初级知识，享受着自己的乐趣。

在游戏《LOL》中，玩家 9 级后需要经历漫长的阶段才能达到 30 级，那些新手玩家或休闲玩家只在上线时通过匹配随机的队伍进入游戏，而那些高级玩家则更喜欢拥有自己的稳定队伍，于是他们在满级之前就开始自己的组团之旅。

所以说，在第二阶段并不是玩家一定会去宣传游戏，而是我们需要给玩家提供一定的平台，创建组队的需求，让玩家拥有寻找其他玩家的欲望。此时他们才会去呼朋唤友拉别人进游戏。

第三阶段

到了第三阶段，玩家与玩家之间就纯靠口碑来进行产品宣传，尽管此时游戏公司依然可以通过媒体拉取新的用户，但性价比也就相应降低了许多。

要让这一个阶段的玩家发挥其主动性去拉其他玩家，不仅要像第二阶段那样为玩家创造一个需求的平台，还需要对那些稳定队伍的玩家给予奖励，促进稳定

社交圈的形成。

在游戏《魔兽世界》中，玩家满级后马上会面临着团队副本的考验， 因为副本难度的关系，一个稳定的团队更容易获得战胜 BOSS 的奖励，所以玩家与伙伴之间的联系是紧密的。

比起游戏里的关系，还有什么更紧密的联系呢？那就是现实中的联系，当现实中的稳定联系可以帮助玩家获取更多的利益时，这种联系就会被加深，玩家就会拉更多比网络朋友更“靠谱”的现实朋友进来一起玩游戏。

这就是第三阶段，我们只需要在玩家的社交行为中，给稳定的团队创造更多的福利，就能够获取玩家去拉取其他玩家的行为回报。

3.4.3　总结与习题

- 游戏传播的第一阶段是以媒体宣传为核心的阶段。
- 游戏传播的第二阶段是从媒体宣传到玩家自行宣传的过渡阶段。
- 游戏传播的第三阶段是以玩家自行呼朋唤友为主的阶段。
- 在第一阶段让玩家产生好奇与疑问，作为宣传材料。
- 在第二阶段让玩家产生组队的需求。
- 在第三阶段奖励稳定社交圈，使玩家联系更紧密。



思考题

1. 回顾自己寻找游戏的过程，发现并分析自己在第一阶段是如何决定是否玩一个游戏的。

2. 找几款存活三年以上的游戏，分别观察他们是如何是在第二阶段给玩家创造组队需求的。

3. 在第三阶段，奖励稳定社交圈可以通过多种方式实现，尝试设计一种其他的方式。



设计游戏

经过了前 3 章“认识玩家”、“认识游戏”、“理解玩家”的学习之后，我们已经有了充足的理论知识去支撑我们的设计。在本章，我们将通过一些设计案例去加强我们对前 3 章内容的理解。

如果你是一名富有经验的设计师，你可以跳过这一章。因为本章并没有太多新奇或者可以称为“亮点”的新内容出现，更多的是利用之前所介绍的内容去设计一个游戏系统。

因为游戏学理论本身是一种系统设计方向的指导理论，所以在这里不会涉及具体某个系统某个按钮应该怎么设计，而只会针对每一个系统的方向进行设计，在一些有助于方向延伸的部分，则会有功能的设计。

在第 2 章，我们把一个游戏分成了核心系统与非核心系统，核心系统就是决定一个游戏品质、类型的系统，是游戏的灵魂。现在，就让我们从核心系统开始，一步一步地去创建一个游戏。

4.1 核心战斗系统

一个游戏的出现总是从一个灵感出发，这个灵感可能源于某种规则，也可能是某种作者想要表达的事物。在把它变为游戏的道路上，它没有好坏之分，甚至可以说，只要最终能变成游戏的都是好的灵感。而最终不能成为游戏的，就是坏的灵感，或者说暂时没用的灵感。

所以说，问题的关键不在于有什么样的灵感，而在于怎么把灵感给实现出来。下面我们就从灵感出发，用游戏论的知识把灵感变成可实现的方案。

4.1.1　概念变规则

在大多数时候，我们的灵感在于如何扩充现有的游戏，就像大多数 RPG 游戏那样，它们继承于 DND（龙与地下城）的规则，在继承规则的基础上又想出自己的创新点子，使得游戏更加新颖和富有乐趣。这种微创新模式我们在前面的章节讲解过，它是在已有系统上进行的微创新。现在，我们就直接从一个灵感开始，创建一个前所未有的游戏。

例　“蚂蚁觅食”

如果你爱看一些科普读物，也许你会了解到蚂蚁在寻觅食物的过程中是如何运作的，如果你没有看过，那么这也许对你来说也是一次灵感的激发。

当一只蚂蚁从窝里出发去寻觅食物时，它会沿途留下它的气味，这样它可以找到自己回巢的路。如果我们通过特殊的方法给这些气味染色，则会发现蚂蚁留下的路径是弯弯曲曲的。

当这只蚂蚁千辛万苦地找到食物后，一般它都会面临着一个问题——食物太大了。它必须回到巢穴里，呼唤更多的同伴过来将这些食物搬走。此时如果我们继续观察它在这条路上留下的气味，就会发现气味变得非常“浓烈”，这种浓烈源于它所携带的“信息素”，之后它会一直沿着来时的路回到自己的巢穴，在食物与巢穴之间构建一条带有这种“信息素”的通道。当它的同伴感受到这条“食物大道”时，它们就会成群地出发去搬运这些食物。在同伴们每一次搬运食物回巢穴的过程中，这种“信息素”都会一直叠加到路上，使气味变得更加浓烈。

这条“食物大道”是那只蚂蚁在寻觅食物的过程中创建出来的，它是弯弯曲曲的，对于巢穴与食物之间的距离来说，它不是最优解。在蚂蚁群体搬运食物的过程中，这条大道会不断被“优化”，从一条弯弯曲曲的道路最终变成一条较为笔直的“罗马大道”，以便蚂蚁们可以更富有效率地寻找食物。

这是就是蚂蚁的集群智慧，它们的个体没有独立解决问题的能力，但它们通过群体去实现了这样的寻找并优化路径的过程。我们现在要做的，就是针对这样的过程去设计一个富有乐趣的核心游戏规则。

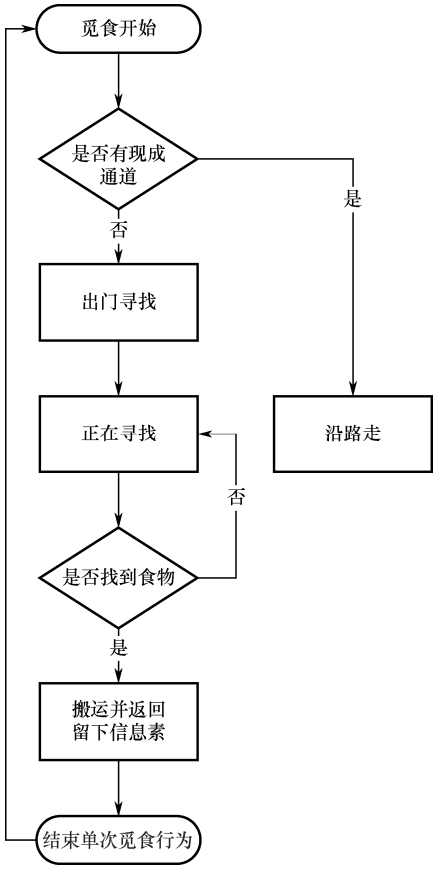


图 4-1　觅食过程

我们知道，游戏的核心就是为玩家提供动脑频率，在蚂蚁觅食的行为中，寻找能够让玩家动脑的规则，就是我们将灵感变成游戏规则的过程。

现在让我们再次认真地回顾蚂蚁觅食的行为，从中找出那些有可能让玩家动脑的过程。

从表 4-1 中可以看出，我们在“蚂蚁寻食”的过程中找到了 4 种规则，这些规则有的已经在市场中有了相似的表现，有的则在市场中没有表现。

表 4-1　蚂蚁觅食中的一些现象

现象	规则	市场游戏已有表现
蚂蚁找食物时，探测距离有限，所以路径扭曲	地图中有限的探测距离	战争迷雾
找到食物后，留下强烈气味	气味的变化会触发事件	无

（续表）

现象	规则	市场游戏已有表现
蚁群会优化与食物间的路径	路径改变	无
搬运完食物气味开始递减，蚂蚁继续慢慢走线	集赞	积分足够就通关

- 规则 1：战争迷雾是游戏内常见的系统，玩家无法看到他所探索过的地图之外的事情。
- 规则 2：气味触发事件只是在表象上新颖，实际上就是一种事件触发机制而已，在其他游戏也有同样规则的系统，不过在这个灵感中，气味作为一种表象确实是别人没有的，我们可以根据气味的特性去设计规则。
- 规则 3：路径是气味留下来的特性，对于在路径上的改变也许我们可以从气味系统的输出得到参数。同时路径本身的规则可以在蚂蚁寻路外延伸出蚂蚁本身更多的行为。
- 规则 4：在平常的游戏内攒满了积分就通关了，但作为气味，它还有一定的消散事件，如果需要搬运的食物没了，也需要在一段时间后蚂蚁窝内的蚂蚁才知道没有食物了而不继续去搬运，这个规则也是我们可以利用的。

一个灵感的乍现通常直接就是来自某种规则或者现象，而从现实的事件中直接获得规则，就是我们作为设计师设计游戏的第一步，这个过程通常需要我们拥有对规则敏感的神经。

这种敏感来自我们在日常生活中习惯于以系统的角度去看待问题，不管是个体的生理系统还是两个人的关系，或者是工作学习、家庭的问题，只要我们习惯于用某种方法论去描述问题，就会培养出对于规则的敏锐度。

要成为一个优秀的设计师，并不是通过某个时间段内的学习就可以达成的，我们必须把设计思想带到生活的每一个角落，这样才能在设计游戏时拥有大量的经验。

现在，我们已经从“蚂蚁觅食”的过程中获得了一些规则，接下来，我们就把这些规则变成具体的游戏系统。

4.1.2　规则变系统

在“蚂蚁觅食”的现象中，我们抽取了 4 条规则，接下来，我们就将这 4 条规则变成我们的核心系统，去满足用户在玩游戏时的需求。

Step 1

下面这些问题，是系统化过程中首先需要经历的 3 个流程。

1. 基于规则，我们需要一些系统。

2. 是对现有的系统进行改造，还是创造一种全新的系统。

3. 将这些系统罗列出来。

根据这种想法，我需要先把那些显而易见的系统罗列出来：角色系统、地图系统、积分系统、事件系统。

罗列系统的过程源于丰富的游戏经验，没有太多技巧或者某种规则去指导，如果读者在罗列系统的过程中感到了困惑，不妨带着问题去多玩些游戏，以便更加深入地了解游戏。

这些系统都是在以往的游戏内就有的系统，从第一步看来，我们并不需要去创新什么系统，那么，接下来就是把规则融入到这些系统中。

Step 2

下面是我自己创建规则的步骤。

1. 先把整个核心战斗过程用一句话描述出来。

2. 根据这句话，把规则细分到每个系统中，对每个系统中的规则进行描述。

3. 再将所有系统的规则以较为复杂的形式用一段话描述出来。

当我们创造一个游戏的核心系统的时候，我们不仅要说服别人，还得说服自己。用最简洁的话语将这些规则描述出来，我们就能检查所描述的系统是否具有乐趣。这方法看起来像各类成功学的方法，但当你试过了，你会发现它非常好用，区别是他们以直觉检验，我们以理论检验。

一句话：“蚂蚁在战争迷雾中要绕过各类危险出门觅食，当觅食成功后，其余蚂蚁会出门采集食物并自动修正路径，玩家需要通过某些手段去引导蚂蚁修正的路径，避免后续蚂蚁走入危险。”

虽然长了点，但将核心系统所需要的元素都描写了出来。接下来，就是将这些规则融入到核心系统的过程。

1. 地图系统

既然蚂蚁需要在地图上运动，那么地图系统就需要自动寻路功能，其中还应该可以配置机关、障碍和蚂蚁的出生点。同时因为我们的蚂蚁是通过气味“路径”来寻路的，所以我们需要在常规的寻路功能上升发出自定义路径的规则。

需要战争迷雾系统，蚂蚁（玩家）无法看到远方的地图，需要对地图进行一定的遮蔽。

2. 角色系统

蚂蚁会遇到危险，那么蚂蚁就要有生命值，当生命值耗尽，游戏也就失败了。考虑到在这个过程中动脑频率不会太激烈，每一局允许玩家犯错的次数都会控制在 1～3 次，所以生命值通过爱心表达，更简洁地表示出只允许犯特定次数错误的信息，而不是常见 RPG 游戏中的血值。

之后蚂蚁会拥有一些状态：觅食、找到食物并返回、跟随觅食通道前进、没有找到食物并返回。这 4 种状态会让我们对蚂蚁的行为有更加清晰的了解。

最后就是蚂蚁在跟随食物通道前进和找到食物返回的过程中会自动修正地图系统路径的功能。

3. 机关系统

在蚂蚁觅食的过程中，会有增益与减益的机关分布在地图上，这些机关被蚂蚁触发后，就会对蚂蚁群体造成一定的效果。

考虑到玩家在游戏的过程中需要高频率动脑，机关系统就需要分为很多类型，初步设想有：固定机关、移动机关、随机机关。

4. 事件系统

在前面几个系统中，仅仅涉及了规则，并没有任何外界的因素需要我们考虑，所以我们可以尽情地设计。当我们有了事件系统后，我们需要玩家以“某种手段”去帮助蚂蚁修正路径，“某种手段”除了包含规则外，实际上也包含了玩家游戏平台的限制。

如果是街机，可能是玩家操作了某个方向键；如果是触摸设备，可能是玩家在路径上直接以手指滑动；如果是非触摸设备，则可能需要通过点击来完成事件。

这些操作方式各有其优缺点，考虑更加全面的平台操作方式也有利于游戏的后期扩展，于是我们选择通过点击就可以完成操作的方式，这样在任何平台都可以使用。

当确定好了“外界因素”后，我们就可以确定“事件系统”的本身规则。

蚂蚁从路径中移动到食物是需要时间的，在这个过程中，路径是随时在被“修

正”的，所以玩家需要一种能赶在蚂蚁接触危险前就把路径修正的方式。

既然蚂蚁是群体智慧的生物，那么我们就通过蚂蚁本身去解决这个问题。

5. 回到角色系统

因为事件系统的需要，所以我们回到了角色系统，我们给蚂蚁分类，添加一些新的蚂蚁类型：普通蚂蚁、胆小的蚂蚁。

- 普通蚂蚁：普通蚂蚁会按照已有的食物通关前进，并缓慢“修正”路径。
- 胆小的蚂蚁：胆小的蚂蚁有一定的视线，在视线范围内遇到危险机关，就会以发出强烈气味远离危险方向，以曲线前进，其他后来的蚂蚁和回来的蚂蚁就会通过新的路径前行。

当我们的角色系统对蚂蚁进行分类后，我们就可以加入更多类型的蚂蚁来扩展整个游戏内容。事实上，这会成为核心系统里非常重要的一部分，负责提供主要的动脑频率。

- 冰冻蚂蚁。将沿途的道路变为冰冻的，冰道上的蚂蚁会加速，但在弯道上，蚂蚁会减速。
- 自爆蚂蚁。沿途探测危险，当探测到危险后，冲向危险并爆炸自身，以消灭潜在的危险。

在开始创建特殊蚂蚁后，我们可能会有“灵感”枯竭的状态，但如果我们审视设计的出发点，就会发现还有许多资源可以利用。游戏系统设计的初衷是给玩家带来动脑频率，也就是需要很多游戏策略，如果我们在设计蚂蚁类型时遇到障碍，不妨思考一下该蚂蚁类型是为了帮助玩家解决什么样的问题。

只有我们给玩家创造问题，玩家才需要去解决问题。

这一次，我们带着“给玩家制造特定环境”的目的去设计机关系统，而不是单纯地以“想出什么就拿出什么”的方式去设计。

6. 回到地图系统

- 对于直线多的地图，增加玩家直线加速的需求。
- 对于弯曲多的地图，增加玩家弯道加速的需求。

如果考虑到游戏更长的生命周期，我们还可以创建特殊的地图环境，需要特

定的蚂蚁去解决问题，类似于《植物大战僵尸》的地图切换。

- 火山地图，需要玩家以火焰系蚂蚁采取行动。
- 冰雪地图，需要玩家以冰冻系蚂蚁采取行动。
- 沙漠地图，需要玩家以沙漠系蚂蚁采取行动。

对应地图类型内的蚂蚁与机关创建方法和最初的直线曲线地图并没有区别，它只是一种规则上的“石头剪刀布”，我们甚至可以加入“可乐”地图，只有“雪碧”蚂蚁才能行动。在从规则角度出发时，游戏系统的多样性就不会成为瓶颈，如图 4-2 所示。

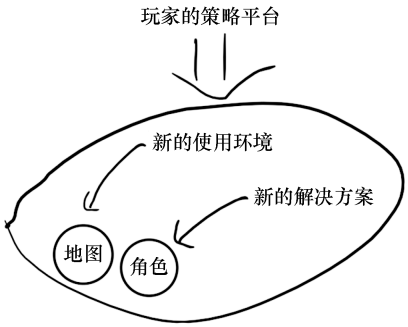


图 4-2　玩家的策略平台

而在本书中，我们依然只针对直线与弯曲系统设计，因为其他更多的系统，在设计上规则都是一样的。

有了地图系统给出的环境后，我们就需要再去其他系统制造更多的环境。

7. 来到机关系统

下面是机关系统的设计。

- 障碍机关。需要玩家通过蚂蚁排除障碍，可以主动让蚂蚁优化路径。
- 伤害机关。
 - 一次性：需要玩家通过自爆蚂蚁之类的来排除机关。
 - 持续性：需要玩家通过探险蚂蚁之类的定期更新路径，以保证安全。
 - 随机的：随机机关破坏或干扰路径，玩家需要特定蚂蚁修复路径。

我们甚至还可以添加一些有利于玩家的机关，去“帮助”玩家达到目的。实际上，这些多出来的选择会给玩家带来更多的动脑频率。

- 可利用机关。一些机关可以帮助蚂蚁快速优化路径，比如旋转的水车之类的。

它们的设计方式与障碍伤害机关并无区别，所以我们在此就不继续进行扩展了。

当准备好了玩家需要应对的环境后，我们就需要“帮助”他们设计出应对这种环境的方法。

8. 回到角色系统

- 为了应对直线地图，我们已经设计了冰冻蚂蚁。
- 为了应对弯道多的地图，我们设计了以下两种蚂蚁。
 - 工兵蚂蚁，如果经过的路径旁有障碍物，每次都会优化一下。
 - 强迫症蚂蚁，如果经过的路径旁有凹陷的地面，会停下来缓慢地填补这个陷阱。

为了应付障碍机关，我们可以在这个系统内部设计一套“石头剪刀布”规则的蚂蚁与障碍。如果资源不足，那么我们也可以利用现有资源去帮助玩家解决问题。

- 为了应付障碍机关
 - 胆小的蚂蚁，会躲避它能看见的机关，并且需要定期出发，来一直维持路径上的气味。
 - 自爆蚂蚁，会直接炸掉它能炸毁的障碍机关。
- 为了应付一次性机关
 - 可以简单地使用自爆蚂蚁解决机关，也可以再创建一些蚂蚁。
- 为了应付持续性机关
 - 胆小的蚂蚁。
- 为了应付随机的机关
 - 莽撞的蚂蚁，行走得快，当没有路径时会直线行走，并留下气味。
 - 犹豫的蚂蚁，当没有路径时，行走得慢；没有路时，会找到路径。

我们通过机关系统与地图系统给玩家带来了特定环境，这些环境里都有问题需要玩家去解决，然后又通过角色系统给玩家带来了解决问题的策略，就形成了给玩家带来动脑频率的核心系统。

接下来，我们还需要让玩家达成最终的目的——赢得游戏。

9. 积分系统

派出蚂蚁需要耗费积分，每一次蚂蚁搬运回来食物，就会获得相应的积分。当食物搬运完就会通关，根据剩余的积分来对玩家在关卡中的表现进行评价。

积分系统与其他游戏并没有什么不同，规则的增减也源于其他系统的改动，所以并没有过多的东西需要我们注意。

随着积分系统的设计结束，我们将规则变为系统的过程也就结束了，在这个过程中，我们并不是一次性地设计好了每一个系统，而是根据某个系统的需求再去改变别的系统，以便系统之间的关联性更加紧密和清晰。

在接下来的小节中，我们就需要把这些系统连接在一起，变成一个游戏。

4.1.3　系统测试

在较为大型的软件开发中，会有非常多的任务模块，每个任务模块与游戏中的系统一样，相对独立但与其他系统有输出与输入，所以可能会由不同的部门来负责开发，最后再集成在一起，这个阶段就叫作“系统集成”。

而把各个子系统变成游戏的过程，就是一种系统。但在开始把它们合在一起前，我们还有一个任务要做：测试。我们需要保证我们交付给团队的系统是一个本身就已经经过了测试的系统。这些系统在本身的逻辑业务范围内没有漏洞，只有这样，在最后集成的时候才能减少错误。

如果一个系统漏洞在系统设计阶段会造成 5 美元的损失，那么到了集成阶段它会造成 500 美元的损失，而到了产品上市阶段，这个漏洞会造成 50 000 美元的损失。所以，在进入系统集成阶段之前，进行充足的测试是必需的。

黑盒测试

黑盒测试的方法依然源于软件工程，指的是将系统看作一个黑盒，我们无法看到它的内部，但我们能通过给予它参数并对比结果来观察是否符合我们的设计初衷。

这里我们通过“角色系统”来演示这个过程，首先按照前面的介绍，将蚂蚁系统通过表格列出来，见表 4-2。

表 4-2　系统功能列表

规则	输入	输出
派出蚂蚁	事件系统	无
蚂蚁行进	机关系统	地图系统
蚂蚁搬运回家	无	积分系统

有了表格后，我们就知道了角色系统与其他系统之间的联系，这些输入与输出就形成了一个又一个接口，而这些接口，就是我们需要测试的目标。

一般黑盒测试会采用边界测试的方法。

边界测试就是使用正常及可能的非正常输入去测试当系统接收这些输入时，是否会出现意料之外的结果。首先我们要测试的就是“派出蚂蚁”功能。

这个功能的指令源于“事件系统”，用到了“积分系统”与“角色系统”中蚂蚁类型的数据，所以我们需要检测的就是这 3 个系统的接口。

表 4-3 中写清楚了什么系统、什么规则、会遇到什么样的输入情况，以及会预计到什么样的输出结果。当我们真的去测试时，就有可能出现我们意料之外的事情。表格中空白的两列就是在测试过程中要填写的内容。

表 4-3　事件系统测试用例

接口系统	交互规则	测试用例	预计结果	测试结果
事件系统	派出蚂蚁	派出一只拥有且积分足够的蚂蚁	蚂蚁被派出	
事件系统	派出蚂蚁	派出一只不能负担的蚂蚁	蚂蚁没有被派出	
事件系统	派出蚂蚁	派出一只没有解锁的蚂蚁	蚂蚁没有被派出	
事件系统	派出蚂蚁	派出一只不能负担且没有解锁的蚂蚁	蚂蚁没有被派出	
事件系统	派出蚂蚁	1 秒内派出 10 只蚂蚁	10 只蚂蚁被派出	

设计者自己制作这样一张表是非常重要的，在制作表的过程中，很有可能发现设计上的漏洞。比如在表 4-3 中，设计者就会注意到，如果蚂蚁派出条件不足，角色系统是否应该要输出什么内容到其他系统。而如果事件系统在一秒内输入 10 次派出蚂蚁的请求时，角色系统本身派出蚂蚁的功能是否需要一个间隔时间。

到目前为止，这种测试仅仅在规则阶段，因为游戏还没有做出来，所以这种测试属于纯粹思维上的测试，许多科学家喜欢把这样的测试叫作“思维实验”。思

维实验会伴随游戏的整个设计阶段，一个设计如果通过了思维实验，那么在被交付到团队中时，就会给其他队友减少许多问题，这是我们需要注意的。

在列举了角色系统与事件系统的接口测试后，我们再拿较为复杂的机关系统来做一次示例，见表 4-4。

表 4-4　机关系统测试用例

接口系统	交互规则	测试用例	预计结果	测试结果
机关系统	蚂蚁遇到机关	普通蚂蚁遇到障碍机关	蚂蚁绕道	
机关系统	蚂蚁遇到机关	普通蚂蚁遇到伤害机关	蚂蚁受到伤害	
机关系统	蚂蚁遇到机关	特殊蚂蚁遇到伤害机关	蚂蚁解决机关	
机关系统	蚂蚁遇到机关	排除障碍蚂蚁遇到障碍机关	障碍排除	
机关系统	蚂蚁遇到机关	排除障碍蚂蚁遇到伤害机关	蚂蚁沿路走	
机关系统	蚂蚁遇到机关	胆小蚂蚁遇到多个机关	意料之外	

当测试用例写到这里时，我们找到了新的问题，设计师没有预计到当胆小的蚂蚁遇到多个机关时应该怎么处理。这里面涉及了设计师的角色，是让蚂蚁在多个机关之间顺利绕道，还是让胆小蚂蚁不顾及后面的机关只绕过当前的机关。解决这样的问题需要设计师去头疼一阵子，最终还会体现在如何给玩家带来更丰富的动脑频率上。

系统测试是一个非常需要耐心与细心的工作，设计师往往花费 3 小时就设计出一个系统，却需要 10 个小时去测试它。这是无法避免的，也是必需的过程。因为 10 小时的测试花费很可能会为将来节省几十个小时的问题反馈与修复时间。

相信通过上面的例子，读者已经大概明白了如何去对一个系统进行测试。如果还没有明白，可以通过学习软件工程中的软件测试工程来进行深入学习，相信你肯定会在里面发现很多有用的知识。

4.1.4　系统变游戏

在经过了测试后，我们就需要进行最后的系统集成阶段，也就是把各个系统变成游戏的阶段。

在软件工程中，系统集成的过程就是把之前设计好的各个系统接口对接到一起。但在我们的设计过程中，系统与系统间的输入输出都是在设计过程中确定的。

在最后串联成完整的游戏前，我们都会随时去改变它们，所以无法像常规软件工程那样先设计再对接。

我们通过玩家的一次游戏过程来确定各个系统之间的配合，见表 4-5。

表 4-5　各事件所需的系统及流程

事件	参与系统	流程
玩家进入游戏	地图系统、机关系统、积分系统	初始化
派出寻找蚂蚁	地图系统、角色系统、事件系统	事件系统下达指令派出蚂蚁，角色系统派出蚂蚁并检查积分
蚂蚁躲避障碍	地图系统、角色系统	角色系统根据地图系统的内容移动角色，此时需要为蚂蚁设计一份 AI 规则
蚂蚁寻找到食物	地图系统、角色系统	角色系统通知地图系统改变沿途的路径
玩家派出更多蚂蚁	地图系统、角色系统、积分系统	循环之前的过程
食物采集完毕	积分系统	机关系统通知积分系统结算

我们要集成系统，始终得有个先后顺序，不能一次性就把所有的系统集成进去，一点点叠加是我们的集成要领。

表 4-5 中我们首先把“确保游戏顺利通关”的内容集成进了系统，排除了那些额外的干扰系统。这使得我们可以专注在确保游戏顺利通关这件事情上。

在集成完这一部分后，我们往往需要对它做一次测试，这种测试与之前针对单个系统的测试没有太大的区别。我们只要保证集成后的功能本身没有问题就好。

在这部分的测试通过后，我们就需要进行更多的功能集成，见表 4-6。

表 4-6　需要集成的流程

事件	参与系统	流程
地图随机出机关	地图系统、机关系统	初始化
蚂蚁探索时遇到机关	地图系统、机关系统、角色系统	机关系统通知角色系统做出相关反应
玩家派出特殊蚂蚁	事件系统、角色系统、积分系统	事件系统通知角色系统派出蚂蚁并检测积分，这在上面已经集成过，不过是扩展的类型
积分耗尽，食物未采集完毕，地图上没有蚂蚁	机关系统、积分系统、角色系统	积分系统检测角色与机关系统，然后结算

将表 4-6 与之前的表相比，集成了各类新的特殊机关与特殊的蚂蚁，在设计上，这属于在基础架构上进行扩展。

我们先集成核心的，再集成扩展的，这样就可以使我们的集成过程清晰明了，并且每一次对新内容进行测试将会更加容易。

最后，我们把从玩家进入战斗到战斗结算的流程集成到一起，就成为了游戏过程。

那么，还缺什么？

是的，还缺点东西，单纯在设计阶段，我们有了核心系统，核心系统能满足“一局”的情况，但它不能满足多局的情况。如果核心系统要变成游戏，那么它还需要更多的系统加入进来。

关卡系统

关卡是对核心系统进行控制的系统，它在初始化时会加载地图系统、角色系统、机关系统、积分系统等，使得只有一个点的游戏由多个点组成了一条线。

我们可以通过关卡系统配置简单的战斗作为开始，然后配置出困难的战斗作为后续的内容，随着玩家的深入，慢慢地添加新的内容，或者新的策略，游戏的生命周期可以平稳地过渡到第二阶段。

因为关卡系统仅仅是一种对核心系统的配置管理，所以没有太多需要介绍的。关于如何使用关系系统使游戏生命周期更完整，在游戏生命周期的章节中我们已经讲解过，只需在配置时注意就好。

4.1.5　总结与习题

- 找到了“蚂蚁觅食”的灵感。
- 通过灵感抽取了规则。
- 通过规则创建了系统。
- 进行了系统测试。
- 进行了系统集成。

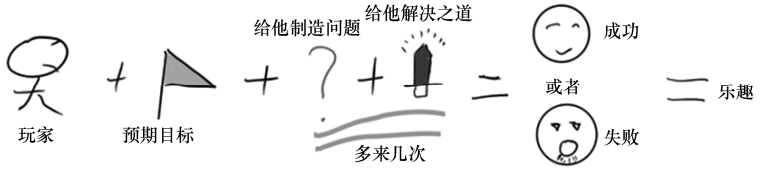


图 4-3　乐趣“公式”

要注意，这些过程并不是实际的游戏开发阶段，虽然它们的差别并不大，但我们作为设计师，首先要做的是在自己的策划案上就已经完整地经过了这些流程，才能交付给团队去评估，策划案才是靠得住、经过思维实验的策划案。

本节主要讲解的是如何通过灵感将一个游戏最初的策划案设计出来。接下来，我们就要完成这个游戏的各个系统，让游戏的生命周期更长。

思考题

1. 尝试将一个灵感变为规则，或者抽取它的规则。
2. 将这些规则变为系统。
3. 将这些系统变为游戏。
4. 在一个小时内完成以上内容。

4.2 其他系统

其他系统的存在是为了给游戏增加复杂度，使玩家有更多的事情做，可以获得更多的动脑频率。创新一个系统固然是精彩的，但沿用好一个旧的系统也是必须的。这一节，我们就来了解一下在本书的游戏论下，那些传统的系统是如何设计的。

4.2.1 道具与背包

道具与背包可以说是 RPG 游戏必备的系统，在益智类游戏中也频繁出现。我们在 4.1 节中设想的策划案看起来属于一个益智类游戏，那么，如何给它加入道具与背包系统，就是本节讨论的主题。

从本书的理论出发，要加入一个系统，我们首先需要明白这个系统能给玩家带来什么样的动脑频率，加入到什么位置才是合适的。

道具与背包系统的加入见图 4-4。

这是我们即将执行的流程，指定这样的流程图有助于使我们在复杂的设计中不会迷失自己，从而让设计出的系统更加清晰。

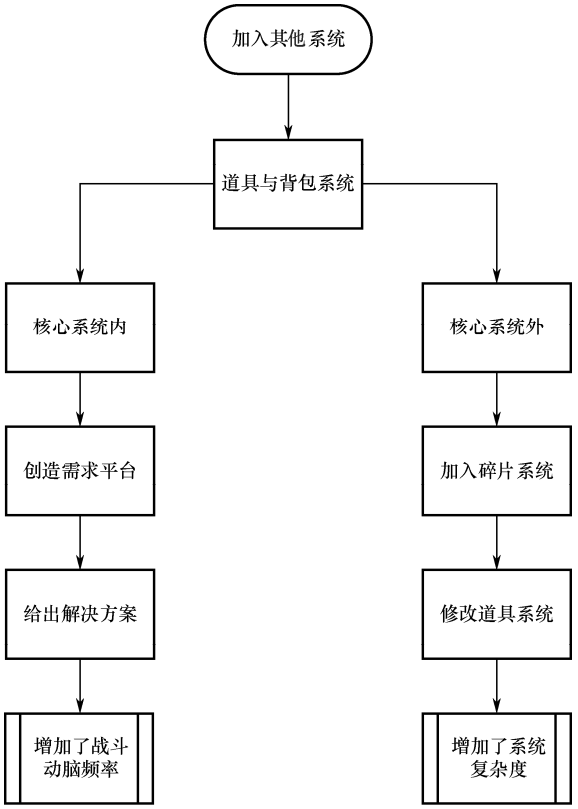


图 4-4　道具与背包系统的加入

动脑频率在战斗内

之前讲过，在新设计一个系统时，要优先考虑这个系统与核心系统之间的规则影响关系，也就是说，新加入的系统是要影响核心系统规则的。

最简单的做法如下。

战斗会掉落一些道具，合理地使用这些道具可以帮助蚂蚁更好地通关。

这种做法简单粗暴，增加了玩家的游戏复杂度，不过要注意的是，要添加一种新的策略方式，就需要给玩家制造对应的使用环境。如果我们新增加的策略方式是去对应我们曾经已经设计好的环境，这就会降低玩家的难度感与策略感。

所以，如果希望简单粗暴地通过道具背包系统做一个影响战斗结果的内容，我们就需要设计新的使用环境，见表 4-7。

表 4-7　新的使用环境

使用环境	对应道具	规则
下雨	定海神珠	下雨时蚂蚁会减速，定海神珠可以恢复蚂蚁速度
沙暴	定风珠	沙暴时蚂蚁会被吹走，定风珠可以保护蚂蚁

我们只是举例，就不再进行更多的设计。在表 4-7 中，我们为背包与道具系统添加了新的功能与使用环境，使得玩家在战场中需要使用更多的策略。

如果我们继续用前面介绍的理论去分析这个设计，就会发现一个缺点：装备与道具系统并没有对核心战斗系统的规则有所影响。也就是说，它脱离了核心战斗系统，在核心战斗系统之外附加了一套规则，这显然不是我们所希望的，因为这么做会给玩家增加学习负担，而且不会增加更多的动脑频率。

于是我们还需要将核心系统的规则与装备道具系统连接起来。

我们有不同的蚂蚁分类，那么就可以让某些道具对特定的蚂蚁产生影响，这样玩家在决策该使用什么蚂蚁时，就需要思考当前有什么道具，造成了多决策一次的现象，见表 4-8。

表 4-8　新的解决方案

道具	蚂蚁种类	影响
避水珠	所有蚂蚁	可以穿过河面
定海神珠	冰冻蚂蚁	使用定海神珠时冰冻蚂蚁制造的冰路在弯曲时也能保持高速
定风珠	爆炸蚂蚁	蚂蚁爆炸产生的效果范围变大

这种关联性的影响可以在游戏中后期加入，当加入以后，我们就需要为这类组合做出新的使用环境。在这里就不再进行演示，感兴趣的读者可以自己尝试一下。

道具与背包系统可以影响战斗内的规则，那么也可以影响战斗之外的规则，让玩家在战斗之外保持一定的缓慢的动脑频率，也是设计游戏时需要注意的问题。接下来，我们就继续看如何让道具与背包系统在战斗之外产生更多的动脑频率。

动脑频率在战斗外

如果我们的核心战斗系统已经有了足够的深度给玩家提供动脑频率，并不需要再往里面添加东西，那么我们可以把背包与道具系统设计到核心战斗系统之外。这种设计在 RPG 里十分常见，并且已经成为了一种 RPG 游戏的传统。现在，就让我们来看一看如何在“蚂蚁觅食”这个游戏中加入一个道具与背包系统。

如果说前面所设计的背包与道具系统没那么典型的话，现在我们要做的这个

可以说是典型到家了，以至于稍微有些经验的玩家一看就可以知道：“嗨，那是个背包。哇哦，这是个道具。”

遵循着传统，我们首先在核心战斗系统之外设计一个背包，然后假设背包是可以存放道具的。

那么，接下来怎么做？

例　碎片系统

不得不承认，这是非常受欢迎的一种表现方式，设计师们通过碎片系统将核心战斗系统所需要的东西进行拆解，当玩家需要解锁一个新的元素时，他就需要花费大量的时间或金钱通过不断地收集碎片来达成目的。

显然，这样的做法让玩家有了一个清晰的目标，并且也方便设计师设计出赚钱的陷阱，但从本书对系统的评审角度来看，这显然是不合格的。因为这样的碎片系统没有给玩家在核心战斗系统之外带来动脑频率。

如何在不丢失玩家明确目标的前提下改造碎片系统，就成为了我们设计的重点。

碎片系统本身只是一个合成的规则，玩家通过刷副本来获取碎片，然后通过合成来获得想要的东西。在想要改造这个系统的第一印象中，我会选择去给合成规则中添加一些策略，来帮助玩家在非战斗状态得到动脑频率。

但这样的想法很快就被我自己否决了，合成的规则本身是为了让玩家可以达到获得元素的目的，如果我们增加了合成规则上的复杂度，只会给玩家带来没有必要的麻烦，这种动脑频率性价比低，并不是玩家想要的。

所以我们很难通过合成规则的复杂化去帮助玩家在这个系统中得到动脑频率，那么只有一个合成规则的碎片系统还有哪里可以增加给玩家带来的动脑频率又不会让玩家感到烦琐呢？

表 4-9　碎片系统中的规则

规则	说明
合成配方规则	通过一定的配方可以提高合成概率
合成材料	除了碎片外，有新的合成材料掉落

既然有碎片，就有产出，我们在产出的规则上添加一些垃圾或装备的产出，这些玩家需要“售卖”的装备或道具在一般游戏内也是常见的，如果运气好，设计师已经提前设计了这些道具，那么我们就可以直接利用起来。

首先我们改动了合成的规则，让玩家可以自由加入一些垃圾材料。有的材料会增加合成的概率，而有的材料则会降低合成的概率。

当然，这种概率玩家是可以看到的，所以第一批玩家中的开拓者与积极分子会通过各种尝试去提高自己的合成概率。而那些较为保守的玩家，如果不去探索什么配方，也就不会降低成功率，依然还是保持原本的成功率，所以他们也能够保持以原有概率合成。

要让上面的规则能够得以实现，我们还需要把碎片系统完整地补充出来。也许经验丰富的游戏设计师已经对这样的系统了然于心了，然而在设计案中，哪怕是石头剪刀布，我们都应该写清楚，这样才能使规则更加清晰。

有了表 4-10 列出的这两个子系统后，碎片系统就有了基础，那么我们将刚才添加的新规则放进去，就可以实现碎片系统的策略提升，如表 4-11 所示。

表 4-10　碎片系统策略方案 1

子系统	说明	输入	输出
产出	从副本里产出一些碎片	关卡系统	合成系统
合成	碎片可以解锁新的蚂蚁	产出系统	角色系统

表 4-11　碎片系统策略方案 2

子系统	说明	输入	输出
产出	产出碎片与垃圾	关卡系统	背包系统
合成	垃圾可以被自由地加入到合成里，可能提高概率，可能降低概率	背包系统	角色系统

现在，我们的碎片系统已经有了自己的策略感，玩家在每一次合成时，都可以有选择地决定自己是否要往里面放垃圾。

如果是第一批玩家，他们需要自己去探索到底放什么样的垃圾，这时候那些垃圾信息上的提示语就对他们有较大的帮助。

我们首先针对“爆炸蚂蚁”设计几种配方，见表 4-12。

表 4-12　垃圾材料的使用

材料 1	材料 2	材料 3	效果
黄色的泥土			加 10%成功率
硫磺矿	黄色的泥土	碎石	加 20%成功率

有了这样的配方后，我们可以在道具上面添加一些信息，来“帮助”玩家探索合成系统的乐趣，见表 4-13。

表 4-13　垃圾材料的说明

道具	说明
黄色的泥土	听村民说这土可以防止蛇靠近
硫磺矿	售价很高，但也许还有别的用处

对于简单的配方，玩家可以通过一些基础信息就得出结果，但对于复杂的配方来说，玩家就需要很多次的尝试，甚至可能会像我们小时候玩街机时那般，留下一些“传说配方”。

通过道具系统与合成系统的配合，我们给玩家带来了许多乐趣，这种乐趣源于最初的设计想法。如果我们在制作一个生命周期很长的游戏，就会需要更多的动脑频率，那么如何延长玩家在这个系统上的乐趣呢？

让我们继续加入一些配方，如表 4-14 所示。

表 4-14　多级材料的合成配方

材料 1	材料 2	材料 3	产物或效果
硫磺矿	硫磺矿	硫磺矿	硫磺粉
硫磺粉	洗发水	肥皂	降低 20%成功率，1%概率变异

当玩家已经解锁了各种蚂蚁后，新的蚂蚁对于玩家来说就没有什么作用了。如果我们的游戏没有养成系统，那么碎片系统最后也会被玩家抛弃。

在加入了新的配方后，玩家就需要花费更多的时间去得到稀有的蚂蚁。因为合成稀有蚂蚁的材料是二次合成的，他们就需要更多的原材料，下更多次副本。因为得到稀有蚂蚁的概率是很小的，只有很少的人才能得到，同时，尝试得到稀有蚂蚁这个途径每一个玩家都可以参与，这就增加了玩家想要得到这些蚂蚁的欲望，延长了玩家在中后期的游戏时间。

虽然过程烦琐，但对于玩家来说流程非常简单，见图 4-5。

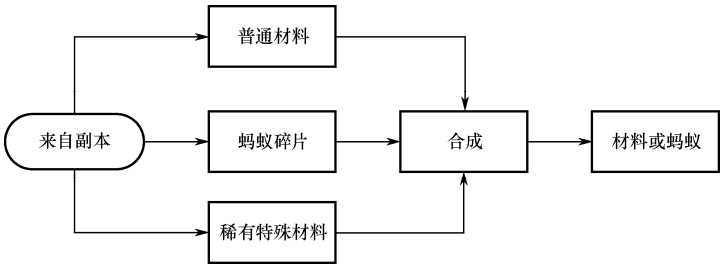


图 4-5　碎片系统流程

有一个问题：“配方是死的，玩家查询攻略怎么办？”

我们追求的是玩家的动脑频率，这种供给关系并不局限在我们的游戏内，只要是我们的游戏给玩家带来了动脑频率，都算是我们的付出。

比如《魔兽世界》的玩家在一起讨论魔兽，也许他们在吃饭、工作时并没有正在参与游戏，但这些讨论过程会加深“魔兽”在脑中的回路通道，最终产生思维惯性。

所以在游戏之外动脑，也是游戏给玩家带来动脑频率的一个重要部分，碎片系统最初的配方由积极的玩家主动发现，而后续的玩家去查询攻略，在他查询攻略的过程中，实际上就是复制一遍最初玩家的游戏过程。

也许他得到的动脑频率并没有最初的玩家那么多，但查询攻略额外消耗的动脑频率会让他对游戏产生更多的思维惯性，这绝对不是什么坏事。

下一个问题：“如果要玩家自己去探索配方，玩家离开游戏怎么办？”

玩家离开游戏的原因来自他获得动脑频率的性价比降低了，或者游戏太过复杂使他无法理解。在我们的设计案例中，兼容不同认知层次的玩家一直都是非常重要的内容。

在碎片系统中，经验不丰富的玩家不理睬添加成功率的方式去合成，并不会阻碍他的游戏进程，而当他熟悉了碎片系统后，自然会去探索那些能够增加成功率的方法，从而使玩家在游戏生命周期的各个阶段都能得到对应的动脑频率。

在设计时考虑到玩家不愿意做决策的情况， 这种设计思维我称为“防御式设计”。

“防御式设计”可以帮助我们兼容各类玩家或一个玩家在游戏的不同阶段都能获得对应的动脑频率。这也是我们要注意的。

最后一个问题：“碎片系统与道具背包系统不是两个系统吗？”

道具与背包都是容器系统，它们作为很多系统的基础，本身很难被设计出规则来向玩家提供动脑频率，而利用这两个基础系统去扩展更多的系统将游戏复杂化，对于设计师来说就显得容易得多。

我们在日常设计中所看到的“碎片系统”、“装备系统”、“宝石系统”等，都需要这样的容器作为基础。

大多数时候，针对背包与道具系统的设计就是围绕着这两个容器系统扩展出新的系统，而不是更改这两个系统本身的规则。

万变不离其宗，不管是装备系统，还是碎片系统，它们都只是“得到道具”“存储道具”“使用道具”的过程，我们可以在任意的过程节点内加入我们想要加入的规则，使它更富有乐趣，也可以完全针对这三个节点创建出新的背包与道具系统模式。

在明白了背包与道具系统的模式后，我们已经可以应付单机游戏的部分系统设计，但背包与道具系统的设计还没有结束，它们作为基础容器系统，还可以延伸出许多东西。这一节，我们在“得到道具”与“使用道具”上面下了功夫，进行了一番设计，下一节，我们则从“存储道具”入手，看看这个节点如何在游戏内给玩家带来更多的乐趣。

4.2.2　资源与交易

“存储道具”也只是背包系统中的一个节点，就像我们在家里的储物柜或者银行里存钱一样，它本身也并不具备什么规则，所以大部分游戏都忽略了它的存在。

然而，有这么一小部分游戏却利用了资源系统，让游戏里的资源成为了一种游戏特色，它们是如何做到的？

《H1Z1》、《Dayz》、《救赎》等游戏是 2015 年兴起的一种生存类游戏，游戏模拟了末日后玩家生存的环境。在末日，玩家身上的背包是有限的，当玩家获得了很多东西以后，他就需要存放东西。而存放东西的地方，则需要玩家自己去选择。

聪明的玩家都会选择一个隐藏的地方建立一个保险箱，如果有条件，他还会用一些建筑把保险箱保护起来，以防止僵尸的入侵。

资源化为本质也就是道具，玩家在得到道具时，因为背包有限，他需要选择那些他必须携带的道具，并丢弃那些他认为性价比低的道具。当玩家将道具放入背包后，相当于存储了道具，之后玩家为了能够长期积累自己的游戏成果，又需要将这些背包里的道具存储到保险箱内，相当于进行了二次存储。

其中，保险箱本身是一个不稳定的因素，保险箱可能被其他玩家发现，并洗劫一空，也可能被僵尸破坏，使里面的道具有所损失，所以玩家选择存放什么，

以及在什么地方存放都会成为游戏策略的一部分，这些策略最终给玩家带来了动脑频率。

那么，在“蚂蚁觅食”这样的小游戏中，我们又如何在“存储道具”阶段添加策略元素呢？

我们在“蚂蚁觅食”的游戏中设计了两套背包与道具系统，现在我们分别在核心系统内与核心系统外去设计这种存储的策略。

核心系统内

在核心系统内，道具存放在背包的时间被局限在了每一场战斗中，当一场战斗结束后，玩家在这场战斗中获得的道具都会被清空。

如果我们需要给“存放道具”这个节点设计系统，那么我们就只能通过改变核心系统的规则去实现。核心系统内的道具系统如表 4-15 所示。

表 4-15　核心系统内的道具系统

系统	规则	输入	输出
关卡系统	随机产生道具	无	地图系统
地图系统	显示道具	关卡系统	无
角色系统	搬运道具蚂蚁	事件系统	事件系统
事件系统	道具效果	地图系统、角色系统	角色系统、地图系统

如果我们不希望给玩家带来更多的动脑频率，之前设计的道具可以直接通过鼠标或手指点取来获得，并存储在“背包”里，方便玩家查看自己目前拥有哪些道具。但如果我们希望在“存储道具”节点下功夫，我们就需要改变这种方式。

首先我们让地图系统随机生成一些道具，这些道具可以在主道路上，也可以在一个分岔路上，一般取决于游戏难度。

之后我们在角色系统中加入一个搬运蚂蚁，它可以发现道具并把道具搬运到玩家指定的地方。

- 搬运蚂蚁：发现道具，把道具搬运到玩家指定的地方，并激活道具。

于是，道具就不再成为一种一次性的消耗品，如果在一场战斗中多次派出搬运蚂蚁，则一个道具可以在不同的时段被运用到不同的地点。这相当于给玩家继续增加了游戏的复杂度。对于后期的玩家，这种“多线程”操作会给他们带来丰富的动脑频率。

简单的两条规则，就让核心战斗内的“存储道具”规则变得富有策略，与其他游戏不一样。但要注意的是，设计的最终目的并不是一味地提高游戏复杂度，如果玩家无法接受过于复杂的设定，就会降低他们获得动脑频率的性价比，这是我们需要明白的。

核心系统外

在核心系统内，我们示例了如何通过给“存储道具”节点添加规则来创造乐趣，这种方式与之前我们的系统并没有什么本质区别，在单机游戏设计范围内，它是十分好用的，但到了网络游戏中，我们就需要考虑更多的问题。

在核心系统外的规则中，我们通过碎片系统创建了许多“碎片”与“垃圾”，这些东西都需要被人们存放，如果背包空间不够，按照一般游戏的习惯就要创建一个仓库让玩家存东西。

但单纯存东西，除非创造背包格子的利润点外，并不能给玩家带来太多的动脑频率，所以我们需要对它进行一番改造。

让我们回顾游戏的生命周期，当一个玩家背包不够用时，他可能已经进入了这个游戏的中后期，在中后期，对于以往的“死规则”玩家已经相当熟练了，这些规则的新鲜感褪去，仅仅能够让玩家保持一定的动脑频率，所以我们需要给玩家注入新鲜的系统。

资源溢出，就需要流通，流通就是一种交易，玩家不仅可以在系统间流通自己手里的资源，还可以通过其他玩家去流通手里的资源。交易能够促进玩家与其他玩家的交流，也可以让玩家得到自己想要的利益。这种一种多利的游戏方式，这才前面的章节中我们已经讲过。

所以，在核心系统外，我们就不再给“存储道具”节点添加新规则，而是通过交易系统去改变游戏的整个资源体系，让玩家手中的资源具备流通性。

具备价值的道具才能成为资源，如果只在核心系统内使用，价值不足，就无法交易。相反，如果道具有了流通性，就有了更多的价值，成为了资源。

接下来的问题就是，如何设计交易系统？

在早期的《奇迹 MU》和《幻灵游侠》中，玩家之间的交易通过以物换物完

成，通常一个玩家需要什么，另一个玩家还需要有这个玩家需要的物品才能交换成功。这与人类社会早期的以物易物并没有什么区别。

后来，游戏设计师意识到了货币的重要性，于是在游戏内增加了货币的价值，使得玩家可以将手里的道具放心地出售为货币，并再通过货币买到其他商品。这与我们当今社会的交易也没有什么不同。

交易系统与背包和道具系统一样只是一个平台，甚至交易系统本身在设计师的规则设计阶段也没什么好设计的，这代表了我们需要弄清楚交易系统中有哪些资源或者说子系统是需要我们去设计的。

在以物换物到以货币流通的游戏发展过程中，游戏设计师发现了以物换物给玩家带来的麻烦，于是在交易平台的基础上稳定了游戏货币的价值。

有把握的设计师会通过各种手段使得游戏内的货币直接成为玩家之间进行交易的流通货币，这样做的好处就是方便了玩家，但难点就在于不能因为交易系统使得货币系统彻底崩溃。

而一些设计师则更喜欢创建第二种游戏货币来进行游戏内的流通，这样的好处就是设计简单，对于玩家来说学习成本也不会太高，算是一种取巧的方式。

不管哪一种，都是对交易系统中流通货币的管控，显然，流通货币就是交易系统中十分重要的东西，是我们需要关注的重点之一。

货币是交易系统的中间件，但如果要使得货币流通，还需要玩家有可流通的资源。那么，在“蚂蚁觅食”中找到可流通的资源就成为了我们需要做的第一步。

- 合成物品。
- 特殊蚂蚁。
- 蚂蚁碎片。
- 垃圾道具。

这是我们游戏内的四种道具，如果我们仅仅将这四种道具一股脑地塞进交易系统内，那交易系统将会显得没有作用，并扰乱了游戏的资源把控。

“要给玩家安排使用环境”，这样玩家才需要去使用道具。这是我们道具系统中所用到的设计方式，它在交易系统中也同样适用。

从单机游戏的角度讲，这些道具都有自己的“使用环境”，但如果交易系统加入进来，不同的玩家就有了不同的理解。

- 对于一个时间较多的学生玩家，那些垃圾道具可以通过合成再变成高级蚂蚁或稀有蚂蚁，这都是可以通过时间去获取的，所以他会喜欢垃圾道具。
- 对于一个时间较少的工作者，他可能更希望直接通过交易获取合成物品，从而通过花费金钱来节省时间，以便得到自己想要的东西。
- 而对于一个认知层次不太高的玩家，他可能更需要一些值得炫耀的物品，那么直接购买稀有蚂蚁就成为他的一种选择项。

不同时间资源下的玩家环境见表 4-16。

表 4-16　不同时间资源下的玩家环境

玩家	资本	产出资源	需求资源
低级	时间	合成材料	货币
中级	时间+金钱	材料、蚂蚁	材料、蚂蚁
高级	金钱	货币	材料、蚂蚁、稀有蚂蚁

不同层次的玩家对于不同的道具都有他们自己的需求，在这里面，垃圾道具只有时间较多的玩家有需求，并且他们会用来合成新的物品，所以垃圾道具是不需要参与到交易系统中来的。同时，因为垃圾道具不可以交易，这些玩家反而可以通过花费时间来合成更多的合成物品以出售给其他玩家，赚取“丰厚”的回报。

而更高级的玩家则通过收购低级玩家的物品来满足自己的需求，最终就形成了整个游戏市场的循环。低级玩家通过时间赚取材料，中级玩家进行材料加工，高级玩家购买成品。

运气很好，我们的“蚂蚁觅食”并不需要进行什么改动就可以让不同层次的玩家在游戏内拥有自己的需求环境，这取决于我们在设计其他系统的产出时就一直遵循着满足各层次玩家需求的规则。

现在，假设我们的老板非常不满意我设计的交易系统，觉得货币流通还是不够，需要我们解决这个问题，那该如何设计呢？

例 1　扩展交易系统

在一个现实的经济市场中，市场的流通源于人们持有了多少货币，以及货币的购买力。因为货币源于上层的下发，人们通过劳动力的付出得到了货币，最终再去购买商品。

但在游戏中，玩家向系统付出“劳动力”后获得的货币往往都会通过游戏内

或游戏外的交易过程聚集到高级玩家的手中，所以货币是以一种自上而下的方式进行流通，高级玩家的购买需求决定了一个游戏资源的流通量。

于是我们只需给高级玩家创建一种需求大量资源的环境，就可完成这样的过程。

最简单的做法就是：加一条配方。

这条配方获得的可以是道具也可以蚂蚁，也可以是游戏内任意的东西，它非常稀有，它能够炫耀，它还有实用性，它是实力的象征。最重要的，它不可以通过交易获取。

只有战胜了×××魔王后，才能获取某个关键材料，并且一步一步地对这个关键材料进行大量合成，才能打造出最终的道具。

有了这样的需求后，最高级的玩家们就有了对大量中低级材料的需求，对于他们来说，购买大量中低级材料不会是钱的问题，只是卖的玩家不够多的问题。最后，每一个高级玩家的合成都会带动很多玩家的产出交易，活跃了游戏内的经济市场。

为了让读者对交易系统的设计有更深入的理解，我们再制造一点困难。

运营人员觉得所有的游戏都应该有扫荡功能，我们的游戏也必须加入扫荡功能，让玩家通过点击按钮就可以获得材料。

有了扫荡功能后，低级玩家的优势资源“时间”就无法再发挥作用，也就不会有人在这个市场中收集“材料”。所以我们需要对这个市场进行一些调控，这种过程我喜欢把它叫作“无形手”，就像政治课本中说的那样，我们需要调控一下。

例 2　应对特殊事件

在我们设计交易系统时，我们就有了很明确的目标：给各类玩家都提供需求平台。

扫荡功能的出现破坏了：

- 中高级玩家的材料需求。
- 低中级玩家的时间资本。

所以我们只需让低级玩家的时间资本重新发挥作用，让中高级玩家对低级玩家的时间有需求，就可以解决这个问题，见表 4-17。

表 4-17　新添加的材料

物品	说明	来源
合成精华	合成中级以上物品必备材料	每小时的第一场手动战斗能够获得

对于低级玩家来说，每小时上线进行一次手动战斗是十分轻松的事情，但对于时间成本较高的中高级玩家，每小时上线一次就显得有些困难。

于是，低级玩家的时间光芒再次绽放，通过简单的改动，就使游戏世界又一次恢复了以往的和平，避免了运营大魔王的迫害，如图 4-6 所示。

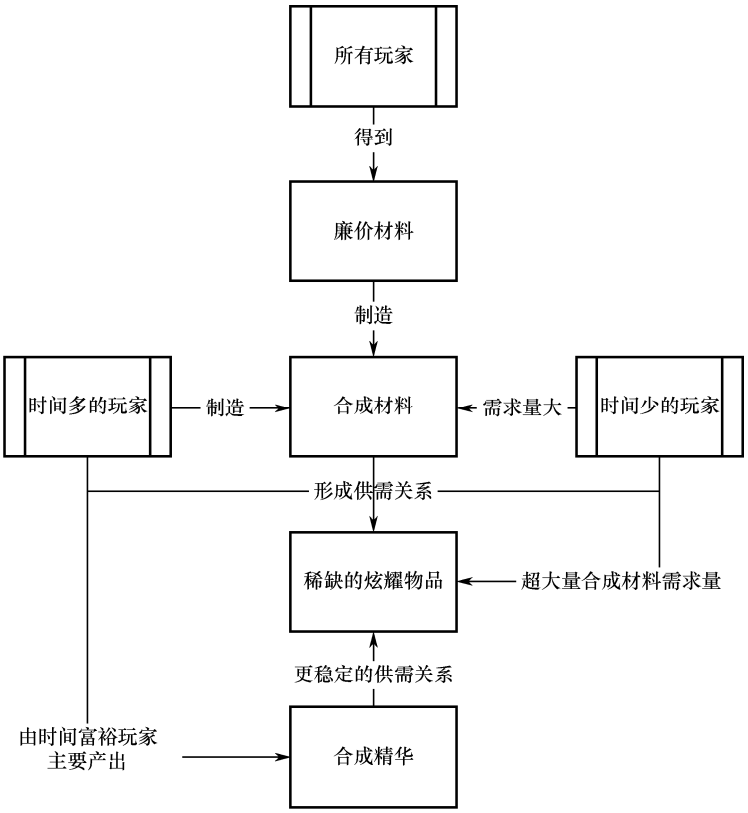


图 4-6　供需平台

就这么简单，只要我们牢记交易系统中每个层次玩家的需求环境，并有针对性地去设计，我们就可以牢牢把控住游戏内的交易问题。就算因为不可抗拒因素使原本的设计平衡遭到了破坏，我们也能很快地定位问题并解决问题。这就是资

源与交易系统的设计。

4.2.3 技能与天赋

在以往的游戏中，技能与天赋系统总是被搭配到一起的，技能影响战斗规则，天赋影响技能规则，使得技能系统既可以通过自身的规则满足低级玩家的需求，又可以通过天赋系统使技能系统复杂化来满足高级玩家的需求。

与道具与背包系统不同的是，技能与天赋系统的规则影响包含了核心战斗系统与非核心战斗系统，也就是说，它本身一定是一个次级核心系统，所以我们需要针对系统内外都进行相应的设计。

因为“蚂蚁觅食”并不是一个 RPG（角色扮演）游戏，我们很难把技能附加到单只蚂蚁上，所以我们需要将技能系统实现到其他方向上。

这里有两种方案。

- 是蚁后在控制蚂蚁，蚁后可以使用技能。
- 没有主动释放的技能，所有技能都是蚂蚁的被动效果，类似于天赋。

我们先考虑第一条。游戏本身想要描述的是蚂蚁的“集群智慧”，所以蚁后这种表现形式就与游戏的内容相违背。同时，游戏已经有了道具与背包系统在核心系统内的作用，玩家的思维模式被局限在蚂蚁与机关的较量中，如果额外加入主动技能，会使玩家的思维被打断，降低玩家在这方面的处理能力。

所以，第二条会显得比较合理。当然，好与坏取决于实际项目与设计师的能力，如果你有足够的理由采用其他方法，这都是可行的，只要不违背基础的规则，想怎么表现都只是设计师在艺术道路上的追求而已。

第二种模式类似于天赋系统，它的好处是不需要玩家在战斗中释放技能，减轻了玩家在核心系统内的负担，同时给动脑频率较低的非核心战斗部分提供了动脑频率。

表 4-18　新添加的天赋

技能	说明	输出系统
信息素	胆小蚂蚁留下的路径信息更加强烈	角色系统
替身娃娃	胆小蚂蚁有 2 条命	角色系统
高效硫磺	爆炸蚂蚁更便宜	角色系统
化学爆炸	爆炸蚂蚁爆炸后留下区域可加速其他蚂蚁	角色系统

如果仅仅像这样去设计一堆天赋加入到游戏中，我们会发现玩家无法在里面获得动脑频率，所以，我们需要进行一些调整，使得天赋系统具备动脑频率的输出功能。

- 信息素与替身娃娃互斥。
- 高效硫磺与化学爆炸互斥。

同时，分别设计出对应这四种需求的关卡，使玩家学会在什么样的关卡中使用什么样的天赋。让玩家需要在不同的天赋间来回切换以保证下一次战斗的顺利进行。

- 信息素，关卡资源有限，机关很多，需要更少的胆小蚂蚁来维持道路的安全。
- 替身娃娃，关卡绕路很多，机关很多，移动机关会定期杀死一段路上的蚂蚁，需要胆小蚂蚁多一条命来维持道路。
- 高效硫磺，关卡资源有限，机关多，需要爆炸蚂蚁排除障碍。
- 化学爆炸，关卡时间有限，机关有一定数量，每一个机关用爆炸蚂蚁炸掉后，沿途的加速使得工蚁可以在有限的时间内完成关卡。

这样的关卡安排在第一次出现新天赋的时候，甚至可以直接成为解锁这项天赋的任务关卡，使得玩家直接认识到这项天赋的好处。

这一次的天赋系统设计，既针对了核心系统内的战斗规则改变，又针对了核心系统外的玩家天赋配比，显然属于性价比较高的。但如果我们从玩家认知范围的角度考虑，会发现系统对于玩家的策略要求是平等的，不管是高级的玩家还是低级的玩家，他们都享有相等的策略要求。

于是，我们需要做一些改变，使得不同的玩家拥有不同的使用环境并以此去选择自己需要的天赋。

在《星际争霸 2》的剧情模式中，互斥的天赋被分为了运营系与战斗系，运营系的天赋帮助相对新手的玩家获得更多的后勤支援，降低他们在战场中的动脑频率。而高级玩家对自己的运营有信心，他们就更喜欢使用战斗系的天赋去给局部战点创造优势。

在“蚂蚁觅食”的天赋系统中应该怎么样去创造这样的使用环境呢？这里不妨留成作业题，让读者自己去思考和设计。

4.2.4 公会与团队

有了交易系统后，玩家就有了沟通，这代表着我们的游戏是一个联网游戏，同时意味着游戏的生命周期延长了，我们需要更多的内容去满足玩家在中后期的游戏动脑频率需求。

虽然这部分的题目是公会与团队系统，但对于本书的理论来说，形式只是一种外在的设计方案，我们只须满足以下两点，就可以完成联网下的用户合作需求。

- 给玩家创建一个合作的需求。
- 给玩家创建一个交流的平台。

例 “一起去做点什么”

交易本身也是一种玩家间的联网需求，但它本身只是一种资源流通的容器，并没有给玩家提供更多动脑频率。我们需要创造一种玩家可以长期参与并一直获得动脑频率的方式，所以我们需要设计更多的内容。

首先，我们从灵感开始。

蚂蚁觅食本身就是一种集群智慧，每一只蚂蚁都只有自己简单的判断，却能完成复杂的活动。如果我们参照这种模式，让多名玩家可以模拟出一种集群智慧，想必能够给玩家带来很新鲜的体验。

有了这样的灵感后，我们就尝试把它变为规则。

我们会遇到第一个问题：多名玩家如何模拟出集群智慧的效果？

我们的回答是：每个玩家可操作的行为有限，最后要完成复杂的任务。

这样我们就解决了大方向上的问题，第二个问题是：如何体现？

因为“蚂蚁觅食”并不是一个玩家长期在线的 MMORPG 游戏，玩家游戏在线时间比起前者就会低很多，这决定了玩家对于奖励的需求的思维惯性低了很多。所以我们无法像《魔兽世界》那样去创建一个大型的团队副本，让玩家可以在里面作战几个小时。

既不能让玩家保持很长的在线时间，又需要玩家得到变化的动脑频率，还需要玩家有新鲜感。

那么就让合作模式变成战役模式。每一次战役就是一个故事，每一种战役都是一种新的玩法。玩家只需要参与不同的战役，就可以得到新的体验，同时在每

个战役中，玩家都能得到对应的动脑频率。

有了战役的方向后，如何体现就成为了若干个子问题，每一种战役都可以有它自己的体现模式。作为示例，这里我们创造两个战役。

蚂蚁王国的灾难

蚂蚁王国发生灾难了，因为人类乱砍滥伐，泥石流就要来了。蚂蚁必须在泥石流来临前采集够足够的食物，并撤离他们心爱的家园。这是一场灾难，所有的蚂蚁都必须联合起来才能应付这场灾难。

- 一张大地图，多名玩家出生在地图的不同点。
- 一个食物，玩家要一起去采集这个食物。
- 一只巡逻蜥蜴，如果蜥蜴发现蚂蚁的巢穴，这个玩家就失败了。
- 很多机关，有的机关针对蚂蚁，有的机关针对蜥蜴，玩家需要利用机关。
- 有限的时间。

蜥蜴在玩家采集食物的路途中巡逻，会定期释放某个技能，当某个技能触发后，玩家就需要做出相应的反应才能化险为夷，继续采集，否则蜥蜴就会跟随蚂蚁找到失误玩家的巢穴。

此时，蜥蜴与玩家的技能就成为了我们给玩家设计动脑频率的关键。蜥蜴的技能就是我们为玩家准备的需求环境，而技能就是给玩家带来动脑频率的决策方式，如表 4-19 所示。读者明白这一点后，我们就可以继续设计了，如果不明白，可以回顾之前的内容，进行一番思考。

表 4-19　蜥蜴技能（需求环境）

技能	说明	制造的环境
蜥蜴喷火	消灭所有冰道，引爆爆炸蚂蚁	火焰环境
蜥蜴放屁	气味掩盖了蚂蚁气味	战争迷雾回归
蜥蜴暴走	蜥蜴速度加快，探测范围加大	直接面对蜥蜴的危险

我们制造了三种环境需要玩家去应对，现在，让我们帮助玩家去解决这些难题，如表 4-20 所示。

表 4-20　玩家方案（解决需求）

环境	说明	应对
火焰环境	使用冰与火的蚂蚁就会亏损	使用冰与火之外的蚂蚁来解决问题
战争迷雾	蜥蜴所在的区域路径被切断	在气味消散殆尽前派出多个具有探路功能的蚂蚁解决问题
蜥蜴暴走	蜥蜴会跟随蚂蚁找到巢穴	玩家立马停止派出任何蚂蚁

根据已有资源设计出不同的需求，这些需求有的需要玩家眼疾手快，有的需要玩家数值达标。在多人合作中，如果过于偏重数值就会让玩家感到无趣，很容易“看穿”游戏。过于偏重规则会让高手轻易通过关卡。对于如何在规则与数值之间取得平衡，我们需要一次又一次地尝试。这是我们需要注意的。

有了需求，有了解决方案，一个合作系统的战役就设计出来了，当然，现实中的战役所需要的元素更多，这里只是作为一个示例。相信读者如果在之前的章节中都仔细思考过习题，那么此时针对这样的系统应该只用稍微想一想就能做出很多内容。

4.2.5 竞技

如果说合作系统就是我们设计不同的需求环境让玩家去解决，那么竞技系统就是我们设计一套框架，让玩家在这套框架中为自己的敌人制造需求环境，并应对敌人给自己的制造的需求环境。

那么，如何设计出这一套框架，就成为了竞技系统所需要注意的核心。

Step 1 不偏离核心系统

在以往的经验中，会发生这样的事情。尤其是在项目早期，设计师拥有更多的资源可以预设计，所以会把竞技系统设计得较为丰富，甚至在原本的核心系统上重新架构出一套新的规则来。

这样做导致的问题是显而易见的，玩家通过各种单机系统学习了游戏的内容，却突然在 PVP 中面临了一个陌生的规则，玩家需要重新学习。如果这个陌生规则的难度过高（PVP 游戏的难度往往会很高），很多玩家就会被挡在竞技系统之外。

所以我们在设计竞技系统的时候，首先要注意的就是不能偏离核心战斗系统的规则，要在原有的基础上发挥玩家新的动脑频率。

Step 2 从不变到变

不管是玩家一个人过关还是参加合作系统，玩家所面对的敌人都是我们设计好的。如果我们要让玩家可以制造需求环境，我们就需要让场景中的元素是可变的。

那么，哪些元素可以变成可变的并组合成玩家的战斗规则，就是我们在这一步需要思考的问题。

- 地图系统：　战争迷雾在其他游戏的竞技中经常用到，所以我们可以放心地拿出来使用。
- 角色系统：　当 PVP 来临时，就不再是蚂蚁与机关的战争，而是两个蚁群的战争，所以角色系统支持蚂蚁与蚂蚁间的攻击就成为了必要的改动。
- 机关系统：机关系统是伤害蚂蚁的主要手段，所以让玩家可以自由发挥配置机关就成为了给对方制造需求环境的重要手段。
- 事件系统：　事件本身只是容器，我们想到的一些好点子都可以用事件系统来实现。
- 积分系统：　依然遵循蚂蚁觅食的过程，依然以采集完食物为核心目标。

看到这里，也许读者会感觉一头雾水，让我们继续用一段话来形容竞技系统的过程。

- 地图。
 - ♦ 拥有 3 条路。
 - ♦ 上下两路有 2 个缺口，里面有事件。
 - ♦ 每条路有 3 个瞭望塔均匀分布。
 - ○ 左右瞭望塔默认属于靠近一边的玩家。
 - ○ 玩家可将拥有主权的瞭望塔升级成为机关。
- 事件与机关。
 - ♦ 上缺口定期刷新食物，派出蚂蚁可搬运，搬运成功后获得大量资源。搬运过程中如果搬运蚂蚁死亡则掉落搬运物，可被任意一方蚂蚁搬运。
 - ♦ 下缺口定期刷新道具，搬运道具成功后获得中间瞭望塔的占有权一轮，机关爆破后下路道具刷新。
- 防守方。
 - ♦ 拥有一个食物采集场，每隔一段时间就会供给玩家资源。
 - ♦ 3 条路上自家的瞭望塔都可以升级为机关作为防守力量。
 - ♦ 可以通过资源在某条路派出蚂蚁防御对方的进攻。
- 攻击方。
 - ♦ 可通过资源派出蚂蚁进攻某条路。
 - ♦ 可抢夺上路道具获得更多资源。

- ♦ 可抢夺下路道具获得中间瞭望塔一次使用权。

- 博弈规则。
 - ♦ 地图有 3 路可以选择，根据对方选择进行我方选择。
 - ♦ 地图上路可加资源，下路可加防御，他们同时刷新，选择哪种，其中一个还是两个都抢靠玩家选择。
 - ♦ 防御塔与蚂蚁间有克制作用，如何选择防御塔或蚂蚁需要根据现场进行决策。
 - ♦ 蚂蚁与蚂蚁间有克制作用，如何派出蚂蚁应对战斗需要决策。
- 游戏规则。
 - ♦ 摧毁对方巢穴获得胜利。
 - ♦ 双方采集场会随时间加大采集量。
 - ♦ 依战场要需要选择自己的出战蚂蚁，有最大数量限定。

这就是“蚂蚁觅食”竞技系统的规则，它从本质上与其他游戏的竞技系统并没有什么不同，只不过因为“蚂蚁觅食”游戏本身的展现方式较为新颖，所以这样的竞技系统也显得新颖。如果非要用一句话来说，就是“母巢之战的 MOBA 版”而已。

有了规则后，我们就需要在设计案上去实现这些规则，以满足竞技系统的核心需求。这里我们挑选几个重点来举例。

Step 3 石头—剪刀—布的蚂蚁规则

因为涉及蚂蚁与蚂蚁之间的对战，所以我们就需要蚂蚁之间有一定的克制关系，如果在开发初期没有考虑到这样的问题，我们可以通过元素属性相克去解决这个问题，这并不会带来太多的开发成本。相反，如果我们在设计案阶段就考虑到了这样的问题，我们就可以从规则本身入手，打造出看起来很好玩的设计案。

表 4-21　角色之间的博弈关系

蚂蚁	克制	被克	说明
胆小的蚂蚁	爆炸蚂蚁	莽撞的蚂蚁	会躲避危险的蚂蚁，可以用来抢夺上路与下路道具
莽撞的蚂蚁	胆小的蚂蚁	爆炸蚂蚁	会冲向目标，伤害胆小的蚂蚁，但如果撞到爆炸蚂蚁，则自己被爆
爆炸蚂蚁	莽撞的蚂蚁	胆小的蚂蚁	能主动前进靠近敌方蚂蚁并自爆，造成大量伤害

这三种蚂蚁形成了简单的“石头—剪刀—布”循环，玩家双方就可以根据对

方的进攻来选择自己下一波应该派出什么样的蚂蚁。

但作为一个竞技系统来说，这样简单的博弈循环显然是不够的，我们还需要更多的规则参与进来。但如果我们直接往这个循环里加入更多的元素，我们则很有可能让这个规则变得十分复杂，使玩家难以学习，也就无法得到乐趣。

把每个少量的循环作为一个组，多组相互独立偶尔联系，则可以让玩家更容易学习。

上面这句话的意思就是我们把“剪刀—石头—布”的博弈循环作为一个小组，然后多设计出相似的几个小组，最后再在这些小组里选择一些少量的克制联系，就可以帮助玩家尽快学习博弈规则。

那么如何做？

在继续创建其他小组之前，我们需要给每个小组一些独立的理由。在“蚂蚁觅食”中，每个蚂蚁出战所需要的积分是不同的，每一场战斗的资源也是慢慢增加的，所以在这游戏中，蚂蚁的价值也就有了更多的档次。

我们把刚才那一组最普通的蚂蚁设置为最低资源的小组，也就是说，它们在一场战斗中总是首先出现，成为开局一段时间内的主力蚂蚁。在之后的各个时间段内，随着玩家的资源产量越来越高，玩家就需要更多的蚂蚁类型去出战，见表 4-22。

表 4-22　不同蚂蚁的资源比重

蚂蚁组	价格	说明
胆小、爆炸、莽撞	5	一开始需要谨慎选择，后期大量前进
×，×，×	30	中型蚂蚁，可抵挡多只低级蚂蚁
×，×，×	100	重型蚂蚁，可以阻挡很多蚂蚁
×，×，×	250	英雄蚂蚁，可以有特殊作用

有了这样的模板后，我们就知道每个时期应该安排什么样的蚂蚁，之前我们已经设计出轻型蚂蚁组，现在我们就补充中型蚂蚁，见表 4-23。

表 4-23　中型蚂蚁

蚂蚁	克制	被克	说明
冰蚁	飞蚁	食人蚁	沿途道路留下加速通道，敌人在上面会减速，能够攻击空中单位
飞蚁	食人蚁	冰蚁	飞行单位，不能搬运道具，可攻击地面或飞行目标
食人蚁	冰蚁	飞蚁	强壮，缓慢，具有破坏力

依照这样的循环，我们可以把剩余的循环组设计出来。当把各个阶段的循环组都设计出来后，我们会发现各个组之间自然就有了一些克制联系，需要做的就是观察各组的设计之间是否有什么漏洞，是否存在使用某个套路就可以统治全场的现象。

一定会有漏洞，我们要做的不是看到漏洞，而是解决漏洞。

有了蚂蚁抢夺方式后，我们还需要设计可以升级的机关类型，机关与蚂蚁之间也存在克制关系，但这种关系又独立于角色系统之外，所以并不需要注意太多东西就可以搞定。它与之前设计蚂蚁小组的方法并没有什么不同，这里也就不再重复举例。

剩下的，就是无数次思维或纸币上的测试，去确保我们的设计在规则上并没有什么漏洞，也可以自己制造成为某种桌游，去检验这样的设计成果。

Step4 回顾设计

当我们进行了合作模式与经济模式的设计后，原本简单的角色系统、机关系统都有了很大的变化，所幸的是这时候我们还处于原型设计阶段，可以任意地更改我们的设计方案。所以我们需要做的就是回到为玩家设计的关卡中，重新设计这些新型角色在关卡中的表现形式。

甚至我们可以将最后的合作与竞技模式放回关卡中，完全推翻之前的设计，以预设的模式让玩家以相同体验完成关卡，这都是可以的，并且是划算的。

回顾之前的设计，解决掉设计上的冲突，让整个游戏合为一体。

4.2.6 总结与习题

- 在设计时考虑到玩家不愿意作决策的情况，以满足最小白的玩家需求。这种设计思维我称为“防御式设计”。
- 大多数时候，针对背包与道具系统的设计就是围绕着这两个容器系统扩展出新的系统，而不是更改这两个系统本身的规则。

- 具有价值的道具才能流通，才会成为玩家交易的资源。
- 交易系统本身也只是一个平台，对交易系统的设计关键在于设计出玩家的需求环境与交换环境。
- 公会与团队系统的设计核心在于给玩家设计对其他玩家战斗力的需求环境。拥有了稳定的需求环境、利益联结，玩家才能稳定地组成团队。
- 大部分系统的设计核心就在于给玩家提供需求环境，在解决需求的道路上再安排出需要策略的方式，使玩家得到应有的动脑频率。
- 当进行完后期设计后，一定要回顾之前的设计，避免前后设计有冲突，此时推翻早期设计是非常常见的事，几乎是一定会发生的。



思考题

1. 设计出一组全新的战役用于合作模式。
2. 补全竞技系统的中型蚂蚁与英雄蚂蚁设计。
3. 补全竞技系统的机关设定。
4. 推翻早期游戏设定，将完全的合作与经济系统规则重新放到关卡设计中，使游戏规则成为一体。

4.3　剧情系统

在电子游戏发展初期，市场上流行的游戏并不多，往往一款简单的游戏就会受到玩家多年的“摧残”。比如《吃豆人》、《俄罗斯方块》、《弹珠》、《超级玛丽》等，都是玩家很多年的回忆。这一时代的玩家在长大后，依旧对这些游戏念念不忘。

而随着游戏市场的发展，游戏的品种呈爆发式增长，到了今天，摆在每一个玩家面前的选择多达上千种，游戏的生命周期也大幅缩短。想要在众多的游戏中提高自己的性价比，就需要在游戏中加入更多性价比高的系统。

剧情是众多系统中最容易被玩家接受并给玩家带来乐趣的系统。

为什么？

在人类拥有了语言，能够清晰地相互沟通后，我们就脱离了普通的动物，成

为了智慧生物。当人类拥有了文字，前辈的经验通过文字记载，后辈通过文字学习，让整个种群的知识得以传承，我们就成为了文明生物。

古有说书先生说天下事，今有各种媒介传趣妙闻。我们从小就接受各种各样的信息传承，不管是知识还是有趣的故事，不管是小说还是电影，我们几乎每天都从中获取动脑频率。经历了几十年，这种习惯就成为了一个成年人的本能，而一个种群经历了几百年，这种本能也就成为了人类种群的特色。

可以说，去接受一段新的故事，对于我们人类来说几乎是零代价的，甚至因为我们习惯于接受一段故事，当一段故事的苗头出现时，我们的大脑就能“主动”联想出一大片内容，这种联想的过程是具有动脑频率的。所以对人们来说，这也是非常具有“乐趣”的。

那么，都是提供乐趣，**小说电影与游戏有什么区别**？

如果说游戏本身提供了抽象的规则，给玩家提供了动脑频率，那么剧情就是给玩家提供了具象化的故事，以便玩家联想到自己的生活。因为我们一辈子都在思考围绕着自己的一切，所以当展现具象化的故事时，我们的大脑在思考它时就会联想到与现实相关的各类记忆，这些记忆的联想本身就是一种刺激，在故事不断的展现中，一遍又一遍地刺激使得故事内容很轻易地就被记录了下来。

而此时，单纯的游戏规则只是刺激与它的逻辑相关的区域，因为这些相关区域与现实并没太大关系，大部分玩家都不习惯于记忆一些抽象的东西，所以玩家在游戏之外就很难想起游戏。

这会有什么后果？

一旦玩家学习了游戏内的规则，排除“同群效应”等干扰因素后，这款游戏对于玩家来说就再也没有什么价值，很快就会被大脑所遗忘。

既然玩家都玩完了，被遗忘不是正常的吗？

假设一款游戏对于玩家的生命周期是 3 个星期，如果玩家在玩了这个游戏后依然会讨论这个游戏，就会有更多的玩家加入进来。虽然这 3 个星期过去了，但游戏传播的第二阶段依然发挥作用，随着玩家与玩家之间的传播，当玩家达到一定数量后，那些已经玩过的玩家又会因为“同群效应”回到这个游戏中来，最终使得更多的玩家更长时间地存在游戏中。

所以对于一个想要细水长流、赢取口碑的游戏来说，加入剧情就会成为一个

非常划算的方式。而一个短生命周期，没有后续口碑打算的游戏，也就不需要花费很多精力在上面。

4.3.1　剧情的展现方式

在实际的开发过程中，困扰剧情策划的最大的问题就是自己所想的无法通过游戏发挥。与小说相比，游戏里可表达的文字是有限的，它更像电影的剧本，需要设计师展现的文字拥有“字字珠玑”的魅力。它又像电影画面，需要设计师展现的内容有“栩栩如生”的表现。

对于一个游戏的投资者来说，这显然是十分困难的。所以以可实现的方式合理且划算地展现剧情，就成为了剧情系统设计的第一个问题。

一个游戏的剧情展现形式受到了游戏成本及游戏核心系统类型的限制，拥有资本的大型游戏《使命召唤》，可以从容地安排大量的动画、剧情投入到游戏中，这种电影级的投入是我们向往却无法比拟的。

而《魔兽世界》类型的网络游戏则通过一点点的游戏碎片，长年累月通过各类形式表达剧情，这也是我们难以直接学习的。

一定要花费大量的投入才能把剧情展现好吗？答案显然是否定的。那么，怎么做？

为了让读者更清晰地了解怎么做，这里我将“蚂蚁觅食”分为开发前与开发后，通过不同阶段的设计来凸显出剧情系统的设计原则。

例 1　开发前

一个字：“抄”。

《星际争霸 2》的剧情展现模式给非开放地图的游戏做了极好的榜样，高质量的游戏剧情体现实际上要通过很多取巧的手段来实现，强制性与非强制性恰到好处地结合也让玩家不会产生厌烦的情绪。

那么，它是如何做到的？

核心系统外

因为《星际争霸 2》没有开放世界的地图，在每一局游戏结束后，玩家就需要回到类似于主界面的地方，这种游戏一般被称为房间式的游戏。

大部分房间式的游戏，玩家所面对的主界面就是一些功能菜单，他可以选择进入下一个关卡，也可以选择某些成长系统进行培养。通常，在这个核心系统外的主界面中，玩家并没有太多可以做的事情，显得比较“清闲”。

于是《星际争霸 2》在这个阶段加入了大量的剧情，每当玩家度过了一个关卡回到主界面后，就能通过剧情了解到上一个关卡与下一个关卡的一些故事。同时，当剧情播放结束后，玩家还可以主动点击主界面场景中的 NPC 进行对话，了解更多的游戏剧情内容。

因为这套剧情系统完全独立于核心战斗系统，所以设计师可以放心地单独设计剧情内容，不用考虑它与整个游戏的关联性。同时，美术也可以放心地使用高精度的模型，让游戏质量表现得更好，程序也可以独立开发，减轻他们的工作负担。

其中，少量的剧情过场需要美术提供大量的劳动力，这些即时演算的场景展现质量与《使命召唤》、《刺客信条》并没有区别，但因为不需要考虑与核心战斗系统的兼容，所以制作的代价就显得小了很多。

与此同时，那些需要玩家主动点击的对话就更加“取巧“了，一个场景作为背景，将两个对象放到固定位置，给一个镜头，然后就一直你一句我一句地说下去，既可以让玩家得到“高品质”的动画体验，又不需要做更多的工作，从设计的角度来讲是性价比较高的。

- 高精度的主界面场景。
- 一段时间出现一次的主线剧情。
- 大量取巧的非强制剧情通过玩家主动点击的对话出现。

因为此时游戏在主界面，也就不存在剧情中断游戏进程这么一说，玩家可以耐心地看完剧情，而不必总去思考激烈的战斗过程，这也是对玩家在经历了一场高动脑频率的战斗后的弥补。

接下来，我们看《星际争霸 2》是如何在核心系统内设计剧情系统的。

核心系统内

一个剧情的体现需要从画面、文字、声音入手，《星际争霸 2》是一款 RTS 即时战略游戏，这意味着如果它像其他 RPG 游戏一样采用非固定的尾随视角去展示剧情，整个项目就需要付出更多的代价去实现，显然是得不偿失的。

所以《星际争霸 2》采用了固定视角的方式，固定的视角带来的好处就是美术

不用去考虑更多的工作量，只要按照平时做核心战斗系统的规则去设计美术资源就可以。与此同时，制作关卡的程序在制作剧情功能时也就可以省掉许多工作量。

在固定视角的基础下，《星际争霸 2》的设计师并没有给剧情模式添加太多额外的内容，大部分剧情都在原有的战斗单位下组合，所以在开发时，程序只需要处理好一些基础的核心系统，并为剧情小组提供好工具，剧情小组就可以按照自己想要的方式去编辑更多的内容。

- 固定的视角。节省了大量的美术资源，省去了程序对于核心系统内剧情的开发成本。
- 非强制性的语音。让玩家得到信息时，不会产生更多的负担。
- 明确的任务。与核心战斗系统外的剧情有关联的任务目标，使玩家对任务的胜利有代入感。

对于任何一个房间式的游戏来说，做到这一点并不难，通过一小段又一小段的任务就可以让玩家逐步完成游戏过程，而且在安排好的游戏过程中，适当加入的语音剧情可以让玩家得到更多新的信息。

在一个游戏开发之前，我们可以大胆地去设计我们想要的任何系统，只要团队有能力实现，这个系统就可以成为计划的一部分。所以在一个游戏的开发之前就考虑游戏的剧情系统，可以让我们像《星际争霸 2》一样设计出令人惊艳的效果，同时帮助团队预估正确的工作量。

例 2　开发后

然而，世界总是那么残酷，除了有充足的时间与设计好的剧情系统外，还有那些开发过程中临时添加的剧情系统设计。往往这个时候游戏已经开发到了一定的阶段，因为之前没有预先安排，程序在游戏中也没有预留更多的剧情系统位置，此时就需要设计出一套兼顾已有游戏模式的剧情系统去完成这个艰巨的任务。

我们假设“蚂蚁觅食”已经开发到了一定阶段，此时合作模式与竞技模式都已经开发完了，程序员大爷与美术大爷们也都非常忙，他们只能给我们提供有限的资源去实现剧情系统。

挑战，开始了。

首先我们继续分析《星际争霸 2》，它主要通过主界面场景中的高精度模型去制造高品质的剧情动画，然后通过与剧情有关的战斗任务给玩家带来更多的额外

信息。

既然此时团队已经没有了更多的劳动力，也就说明我们无法像《星际争霸 2》一样创建出一个高品质的主界面场景来表现剧情，但它在主界面中展现剧情的方式值得我们学习。

- 在每个关卡开始前通过黑屏加上一些文字讲述故事，用 5 句话讲出一次冲突。
- 在每个关卡结束后，给这个冲突收尾。

这样的做法就不会给设计师带来更多烦恼，又可以向玩家描述一次又一次的冲突，从而把一个碎片化的故事整合起来。

但因为这样的话语内容有限，我们就无法向玩家灌输更多信息，所以我们就需要在核心系统中做点什么，去帮助玩家得到更多来自剧情的信息。

- 把一个关卡的大任务分为多个小任务。
- 在每一个小任务中都插入不干扰游戏进程的语音，使玩家接受剧情信息。

好处是显而易见的，当我们确定了这种“轻量级”的剧情展现方式后，我们就只用把注意力放到该如何设计出吸引玩家的内容上，而不用再头疼该如何花费大量的精力制造“酷炫”的剧情动画出来。

4.3.2 剧情的内容

作为一个游戏设计师，学习如何写好故事也是我们需要做的。这显然属于其他学科的内容，本不应该出现在这里，但用我们的游戏理论同样可以解释并指导剧情内容的发展，于是，我就将它拿出来，作为本书游戏理论在其他领域的一个实例。

在前面我们讲过，当一个人寂寞时，不仅只有游戏可以提供排解寂寞的功效，小说与电影也同样可以。因为一个人在接受有序信息的过程中是需要理解并思考的，当信息量合适时，就可以让玩家产生排解寂寞的动脑频率。

第一个问题：什么样的信息能给玩家带来动脑频率？

如果读者阅读过一些关于电影剧本或者小说创作的书，会发现有一个词语经常被使用：“*矛盾*”。

矛盾代表了关系的冲突，“小三出现了”“外星人入侵了”“主角被人陷害了”，

这些都是矛盾。一部好的剧本始终由矛盾开始，在主角解决一个又一个的矛盾中不断引发新的矛盾，最终在解决完所有矛盾后结束。

电影、小说等作品是对现实的映射，好的剧本会安排合理，让玩家在观看的过程中有一种代入感。要让观众感受到剧情中出现的矛盾，就需要观众先将自己代入到电影或小说作品当中。

这些内容大同小异，源于各类影视编剧、小说创作的书中，作者们在分享如何更好地创造一本书时，都会阐述矛盾与代入感的重要性。

那么，代入感是什么？

前面的章节讲过，人类在看到某种行为时，大脑的运动区域会对这种行为进行模拟，比如一个人看到另一个人吃香蕉，则这个人的运动脑区同样会模拟出一次吃香蕉的过程。当我们观看一部电影时，大脑内有关于电影内容的区域就会开始进行这个“模拟”过程。

但每个人的认知都是有局限的。

比如，一部电影不考虑商业化的过程，而是拍得很“文艺”。认知里没有这些“文艺”相关信息的观众就会看不懂，因为他无法理解那些“文艺”信息，那些信息过于复杂了，这个观众也就觉得不好看了。

这个过程就像我们在游戏中创建了一个过于复杂的系统，导致游戏玩家无法理解。出现这样的结果，在我们游戏行业内通常就会说：“Oh，玩家流失了。”

缺乏代入感实际上是因为电影所表达的内容令玩家无法理解。作品过于“文艺”，大多是由于电影的设计师没有考虑到大多数观众的认知范围，以自己的认知范围去设计了小部分观众可理解的内容。

也就是说，游戏剧情想要被玩家所接受，首先需要考虑的是我们的游戏是给什么样的玩家玩。《刺客信条》显然是优秀之作，但在中国，“西方史”并不是每一个公民需要学习的内容，大部分玩家是不懂得《刺客信条》系列所表现出的剧情内容的，所以它只能在中高端玩家中流传。

而中国风的《梦幻西游》、《大话西游》系列，则因为剧情大家都非常熟悉，所以很容易被玩家所接受，这也是为什么除了版权限定外，四大名著系列的游戏在中国那么火爆的一个原因。

有了“代入感”后，我们就需要考虑矛盾。

就像前面说的，矛盾就是“小姨子离婚了”、“儿子叛逆了”、“和尚爱上我了”、“小三入侵了”等剧情。在通常的编剧书中，它并不是严格意义上“矛盾”这个词语本身的解释，而是一系列的冲突剧情的统称。

如果我们通过那些“文学创作”的书去了解矛盾，可能会得到很长的一篇解释，但我们现在已经在本书中研究过了人类娱乐行为的本质，所以我们可以给出一个更加简单的答案。

矛盾就是需要决策的环境。

当玩家拥有了代入感后，在剧情展现的过程中创建需要主角决策的环境就是矛盾的创建。而这种决策的揪心程度，就是矛盾的强烈程度。

比如我们举过一个例子：“给你 10 万美元，或者送你上哈佛，你选择什么？”作为一个需要传播正能量的电影，我们可以引导观众认为上哈佛更好，但偏偏又让主角在他的认知下决策了要 10 万美元。这就会让观众感觉到矛盾。

当我们给出环境后，玩家就会根据自己的认知去思考，这种思考的过程就会产生动脑频率，而当我们引导玩家认为“哈佛更好”时，观众就会根据自己的认知去评判，这种评判过程依旧是动脑频率。

而当大部分观众在心里经过思考决策出了“哈佛更好”这个路线时，主角却选择了“10 万美元”。这显然超乎了玩家预期，造成了思维惯性的崩塌。结果就是：情绪产生了。

当然，这时候大部分观众的情绪应该是“干死这导演”“这编剧真是脑残”等想法，不过，正是因为有了情绪，观众才会喜爱这部电影，不是吗？

创建决策环境，激发玩家的动脑频率，当培养出某种思维惯性后，最终通过惯性崩塌让玩家产生情绪。

这就是剧情系统在内容方面给玩家带来动脑频率的方法。

第二个问题：这样的信息怎么安排更合理？

在好莱坞的剧本范式中，前 10 分钟烘托出电影剧情矛盾的方式基本已成为了

定式。如果一部电影没有在前 10 分钟给出主要矛盾以给观众带来动脑频率，那么这部电影就很难再勾起观众的兴趣，甚至让观众打瞌睡，影响后续内容的表达。

要展现好一个剧情，就需要让矛盾贯穿始终，这是电影编剧、小说作者都需要深刻理解并掌握的技能。

那么，在游戏中如何展现剧情矛盾，并让它在合理的时间出现，就成为了我们需要关注的内容。

例　蚂蚁王国的预言

首先要做的就是创建一个矛盾。

- 你的蚂蚁部落过着无忧无虑的生活。突然有一天，侦察蚂蚁报告说发现一支蚂蚁群落正在朝你的部落前进，路上充满了障碍，你决定帮助它们。恰好侦察蚂蚁发现了新的食物，我们能利用这些食物派出更多的胆小蚂蚁创建出安全的蚂蚁通道，让它们过来。

我们可以把这样的事件放在游戏的第一个关卡，既可以作为新手引导，帮助玩家熟悉游戏过程，又可以展现出第一个矛盾的种子。当玩家完成这个关卡后，我们就可以在主场景中通过精细的剧情对话抛出矛盾。

- 对方的蚂蚁首领来到了你身旁。
- 你发现他是一只先知蚂蚁。
- 他告诉你：灾难即将来临，他因为预言而找到你，你是关键因素，你需要前往某个地方，去解开预言的答案。
- 你决定相信他，并决定与他一起去那个地方。

这样，玩家与主角就通过一次矛盾的开始进入到了游戏世界的剧情中。

对了，我们还可以利用剧情的过程加入一些新的元素。

- 先知告诉你，他的部落里有爆炸蚂蚁，你现在可以派出并合成爆炸蚂蚁了。

这与我们的蚂蚁碎片系统并不冲突，剧情作为某个蚂蚁的开启元素，也就是说，那些在团队或竞技模式中想要发挥好成绩的玩家，就需要经过一定的剧情去解锁新的蚂蚁，它们在剧情模式中不断锻炼自己的作战能力，最终能让团队与经济中的玩家拥有良好的基础去应对困难，这也是一个系统间相互协作的过程。

在游戏关卡内进行铺垫，在剧情场景中展现矛盾。

这就是“蚂蚁觅食”中我们所采用的剧情展现方式。通过这样的循环我们可

以将矛盾一路布置下去，让玩家在一环接一环的矛盾中获得动脑频率。

但要注意的是，我们需要像其他系统一样，注意玩家的接受程度，太深奥的剧情或者太贫瘠的矛盾都会让玩家无法接受，从而放弃观看剧情。

好的游戏剧情品质不应低于好莱坞作品，更因为游戏需要玩家更长时间的体验，剧情在细节与世界观方面要比好莱坞作品的要求更加严格。如果我们希望创造出好的剧情，就需要在游戏开发的初期就十分重视剧情的展现方式，良好的骨架才是后期发挥的基础。

同时，我们也应该重视剧本编写人员的素质，如果遇到一个连矛盾的迭代方法都不清晰的文案，那么我们应该培养或者更替，这也是剧情要表达好的要素之一。

4.3.3 总结与习题

- 剧情分为展现效果与内容两个部分。
- 剧情的展现方式是剧情系统的基础，没有对展现方式进行设计，再好的剧情内容也无法表达。
- 剧情展现方式的设计应该分为开发前与开发后，这样才能权衡好效果与功能间的比重。
- 玩家的认知决定了他们能接受什么样的剧情内容，依托于现实的内容能够帮助玩家更容易地理解剧情内容。
- 矛盾就是需要主角、玩家决策的环境，创建这样的环境就是创造矛盾。
- 创建决策环境，激发玩家的动脑频率，当培养出某种思维惯性后，最终通过惯性崩塌让玩家产生情绪。
- 通过铺垫与展现两个阶段的循环让矛盾贯穿剧情，是让玩家保持动脑频率的核心方法。

思考题

1. 如果“蚂蚁觅食”是一款已经开发接近尾声的游戏，现在老板要求加入剧情系统，请写出剧情展现方式的设计案。

2. 针对上面的设计案，写出 3 个关卡的剧情内容。

4.4　总结

“理论用于指导实践，实践又用来验证并改善理论”，这是我们从小就学习的话语，真正地去证实它，则是帮助我们成长的工具。没有理论是正确的，每一个理论都是不断经过修缮或推翻才出现的，而实践就是修缮与推翻理论的最好过程。

在本章，我们通过将前面所学的内容进行实践，设计出了一个从构想上看还不错的游戏。作为一名游戏设计师，这种过程我们每过一段时间就要经历一次。随着我们经历的次数变多，我们的设计案也会逐渐变得清晰合理。

每当我们开启一个新项目时，都会经过与本章类似的思维架构，我们可以在 Demo 阶段就做出很清晰的让人兴奋的作品。一开始也许我们并不能得到很好的效果，但如果我们在设计的道路上不断尝试，不断在构思阶段就去完善，我们就能在构想的过程中发现自己缺乏什么方面的知识。当我们带着目标去学习时，我们就能够以很高的效率得到想要的知识，最终达到自我进步的目的。

第5章 游戏设计师的自我修养

要开发出一款好的游戏，要让自己的设计变得十分可靠，就需要设计师去不断地学习，完善自己的思维能力。

可是，在学习的过程中，我们会遇到一个问题：

一个设计师是因为他的认知局限而无法设计出好的游戏，他也许知道他需要学习，但在他的认知局限下，他却不知道该学什么。

这在很多时候是一个死循环，设计师因为能力不足想要提高自己的设计水平，但同时也因为能力不足不知道该如何提高。

学习一门方法论，在任何时刻都能帮助我们找到方向，就成了一名设计师、科研工作者、社会实践者必经的路途。

通常，关于方法论的书在向人们传播方法论时，总是通过直接的方法来告诉读者“应该这么做”、“应该那样做”。好点的作者则会加上一些解释，告诉你“为什么这么做”。

我们回顾本书所讨论的游戏学的基础：

“当面临决策时，一个人总是根据他自己局限下的认知选择他认为性价比最高的路线。”

我们通过深入理解这条来自微观经济学的假设可以了解到，尽管我们给一个读者讲解了许多的方法，但是如果他不明白这么做带来的好处是超过其他选项的，那么在他认知的局限里，他就会选择他认为性价比最高的其他方案，而不是走通常我们“大家”认为的更好的那一条路。这在优秀的设计上显然是好的，但对于经验不足的设计师，就显得有些糟糕。

在本书中，我们就是从原理出发，去帮助设计师思考游戏与玩家的关系，了解为什么玩家需求游戏，帮助设计师扩充一些“高性价比”的道路。这样的方法

不仅适用于游戏设计师，也适用于我们设计之外的生活。

本章我们就以本书的理论对“设计师”进行一番研究学习，让我们更加了解自己，从而使得我们的认知中多出一条“高性价比”的方案以供选择。

5.1　认知

要了解认知，我们就需要回到一个古老的问题上：什么是认知？

如果让文科生（如心理学或哲学专业的学生）来回答这个问题，可以想象，他们会根据自己的理解去给认知附加一大堆的定义。

但所幸的是，我们现在有了一些理论，可以让我们解释得更清楚：

> **认知就是一个人决策时根据他的记忆分析出最高性价比方案的过程表现。**

还是这句话，还是这个过程，不过换了一种表达形式，却解释了“什么是认知”。其实认知就是人类决策过程的表现，因为每个人以往的经历和环境不同，表现出的现象也就不同。

人们发现了这一点后，就统一把这些现象的来源称为“认知”。这是一个笼统的称呼，包含了记忆、决策方式、思维习惯、性格特征等。

将一切不容易解释的东西用一个词语概括，显然符合我们在沟通上的“性价比”。但作为一名设计师，当我们真正面对这个问题时，就需要逐步拆分，细化其中的每一个可被我们理解的节点。

5.1.1　了解认知是必要的

既然“认知”源于人类对自身行为表现的统称，下面我们就从行为表现入手，通过不同的表现来分析这种表现起作用的核心。这有助于了解我们自己的认知和行为，甚至敢于面对自己在认知上的局限。

例 1　愚蠢

一般我们在形容一个人愚蠢时，会说这个人认知不足，把“认知”作为一个人愚蠢的源头。

一个人在某件事上的决策，源于他对这件事的认识程度，如果只是在这件事上被形容为愚蠢，可能是在某方面认知不足，对方仅仅是针对这个人在这件事上的决策进行评价。只要他在之后的过程中不断熟悉这个事件，就能很快地做出更有远见的决策。

单件事的愚蠢决策源于一个人对这件事的熟悉程度。

但有一部分人，他们在面对陌生的事物时，总能观察到这些事物的规律，或者在决策之前更加耐心地学习，在没有得到足够信息前不轻易决策，他们总能得到较好的决策结果，这部分人，会被人们称为“聪明人”。

如果一个人长期在各种事情上都被说成“愚蠢”，那么就说明不是因为这个人对某件事的理解不够，而是他对事情的理解和决策方式都出现了问题。

具体来说，这是一种什么样的现象？

还是之前的假设：

“给你 10 万美元或者去哈佛读书的机会，你选择什么？”

我们当时举例说认知不够的人可能会选择 10 万美元，因为他们不确定自己通过就读哈佛是否能赚取 10 万美元以上的金钱。

而通常对于“愚蠢”的人来说，他们甚至在认知里就缺乏哈佛这样的概念。他们思考的问题并不是“哈佛和 10 万美元哪个性价比高”，而是“我认识 10 万美元，我不认识哈佛，我选择美元”。

善于思考的读者可以发现，其实“愚蠢”的本质依然是认知的局限，不过因为太过于局限了，连个人的方法论都出现了问题。

他们就好比一个完全小白的玩家因为周围的人都在玩《星际争霸 2》，他也突然玩，却发现自己连键盘都按不准，鼠标都移不好。最终导致在战场里还不如一个小学生，显得过于“愚蠢”。

对于这样的玩家，或者对于这样的孩子，甚至大人，如果我们要帮助他们，就要花费大量的时间和经验，从基础开始教学。注意，并不是去教他们如何完成好这件事情，而是要像教育青少年一样引导他们重新去认识这个世界，重新得到原本他们应该在义务教育阶段得到的记忆。

“愚蠢”的评价多数源于方法论的不足，其本质就是个体对世界的认知程度没有达到这个社会所要求的底线。

例 2　负面情绪

在前面我们已经说过，情绪的产生源于一个人在行为的过程中总会去思考一种自己所希望的结果，当这种结果与现实结果差异很大时，思维惯性就会崩塌，从而产生了情绪。

上面这段话就包括了这个例子的核心，我们通过一段假设来让这个过程更加一目了然。

假设：一个事件过程为 *H*，预期结果为 *Y*，预期结果为 *X*。

同时我们假设在 *H* 过程中没有动脑频率，也就是实际结果 *Y* 与预期结果 *Y* 相符合，这时不会产生思维惯性的崩塌。

（1）在过程 *H* 中，如果一个玩家预期了 *Y*，实际发生了 *Y*，等于没有情绪。（2）在过程 *H* 中，如果一个玩家预期了 *Y*，实际发生了 *Y*++，会有超出预期的情绪。（3）在过程 *H* 中，如果一个玩家预期了 *Y*，实际发生了 *X*，则会有情绪。（4）在过程 *H* 中，如果一个玩家预期了 *X*、*Y*，实际发生了 *X*，不会有太大情绪波动。

在（1）中，玩家预期了 *Y*，得到了结果 *Y*，预期与实际结果相等，就像我们写一道 1+1 的数学题一样，当老师告诉我们答对了时，并不会感到情绪的变化。

在（2）中，玩家预期了 *Y*，得到了结果 *Y*++，虽然玩家预期了 *Y*，但因为结果超出了玩家的预期，就会让玩家产生情绪，又因为 *Y*++与 *Y* 是同一个方向结果的不同程度而已，玩家会产生正面的情绪。这就好比我们得到一个圣诞礼物，猜测是一块普通表，打开却是苹果表，我们就会变得非常高兴。

在（3）中，玩家预期了 *Y*，得到了结果 *X*。*X* 是与 *Y* 完全不同的结果，所以玩家会产生更强烈的情绪，如果 *X* 是一种“坏”的结果，那么这种情绪就会是负面的。

我们在生活中会遇到各类情绪，这些情绪表现出的结果会让我们对一个人的认知进行评价。总是表现出负面情绪的人，我们就会认为他没素质，而总是表现出正面情绪的人，我们则会认为他有涵养。

负面的情绪会给我们带来不好的结果，这谁都知道，避免负面情绪的最好方

法就是在预测一个结果的时候既要预测 Y 结果，也要预测 X 结果。只有将“希望”与“不希望”的结果都考虑进去了，我们才能在结果出现时以良好的思维惯性去应对。

怎样使人既考虑 X，又考虑 Y 呢？根据我们介绍的理论，只要让他尝试一次（4）的过程，他就会知道还有这么一种性价比高的预测方案。如果他理解了，那么在下一次预测时他就会同时预测 X 与 Y。随着时间的逐步增加，这种双面性的思考模式就会成为他的一种思维习惯，最终让他变成“波澜不惊”的有涵养的人。

“情绪”也只是一种认知的体现，而这种体现的本质就是个体局限的认知中是否含有双向考虑的经验。

可以看到，“情绪”的最终本质依然只是一种记忆，是关于双向预测问题的记忆。如果一个人总能算无遗策，那么很少会有事情能激发起这个人的负面情绪。

例 3　道德

道德用现在的话来说就是一个人的价值观，它决定了一个人在大家眼中是“坏人”还是“好人”。

我们在初中就学到过，世界上没有绝对的好坏，一个人的行为是 “好”还是“坏”，就看他是否违反了社会的共同价值观。如果他的行为伤害了很多人，但社会允许，那么就不会被人们看作“坏人”。

同样，如果只有一个人，没有大家对他的评价，那么道德这种概念就不存在。道德一定是建立在多数人对某人的评价的基础上。这是我们分析一个人的道德前需要了解的必要内容。

一个人的道德好与坏，来自人们对他的认可，既然是社会（大众）的认可，那么一个人的道德就与社会息息相关。道德好的人可以从社会中得到相应的好处，而道德差的人就会从社会中得到相应的坏处。

我们依然做一个假设。

假设：

- 一个事情 H。
- 通过人们认可的方式 Y 来完成事情，获得结果 Z。

- 通过人们不喜欢的方式 X 来完成事情，获得结果 Z。
- Y 的投入＞X 的投入。

这个假设存在最优解：

- 当 $Y-X<Z$ 时，说明选择投入更多的 Y 方案可以使得到的回报更多。
- 当 $Y-X>Z$ 时，说明选择投入更少的 X 方案可以得到性价比更高的回报。

人们在行为过程中，一定会选择性价比高的方式去达到自己的目的。在上面的假设中，Z 是一个关键值，它决定了个体是选择 Y 还是 X 来完成事情。

然而，现实并不像数学公式那么简单，一个人的认知能够决定他是否能看清楚 X 与 Y 分别投入多少，以及 Z 能回报多少。

在认知局限的条件下，缺乏经济学理论的人往往会看不见结果 Z 中那部分来自社会的回报，他会简单地通过 $X<Y$ 来决定采用 X 方案。

假设 X 是一件“道德差”的事情，一个人的认知中没有“道德”在社会中的作用的信息，那么在法律无法约束时，他就会选择 X 方案。

而经验丰富的人，则能够看到 Z 中那部分来自社会的约束力，或者说回报，他们就会用上面的最优解不等式去衡量这件事情。当这件事情的利润很大时，他们就会投机冒险一试，当这件事情的利润不足时，他们就会选择维持符合道德的一方。

一个人的道德源于它的认知是否认识到了道德带来的好处，其本质源于他看到的好处是否大于做这件事的投入。

这个过程体现出的就是认知对一个人“道德”的影响，在大多数时候，我们做“有道德”的事情会有丰厚的社会回报，在这里有 3 个阶段。

- 是否能观察到“道德”带来的好处。
- 是否能衡量“道德”带来的好处。
- 是否能利用“道德”扩大这种好处。

如果在第一个阶段，一个人往往有机会做“坏事”，成为“坏人”。而处在第二阶段的人则在利益很大的时候会失守自己的“道德”底线。处在第三阶段的人则会利用道德赚取更多的利益，在他们眼中道德是一种非常具有价值的资本，于

是他们会选择维持道德，放弃那些“高性价比”的不道德方案。

通过以上内容我们看到，我们人类在社会中展现的各种情况，实际上就源于我们经历过、学习过的事情是否足够多样，本质上就是在我们的记忆里是否存储了足够的信息去面对各种各样的社会事件。

当人们把人类当作一种“智慧生物”时，我们很难解释清楚人类的各种行为。但是，如果我们仅仅把自己当作一种“智能生物”，就会发现所有的行为都源于我们的大脑存储的信息量。

健康的人类总是根据记忆库的内容判断出性价比高的决策方案。

所有健康的人都在执行同一条规则，但因为我们的记忆不同，经历不同，所以我们每一个人都有属于自己的“记忆库”。这种“记忆库”的独立性就确保了我们人类会根据同一条规则做出千万种不同的事情，最终形成我们丰富多彩的人类社会。

通过以上内容，我们对认知的概念就有了很清晰的理解：“Oh，这一切都是记忆在捣鬼，根本没有什么认知。”是的，根本就没有“认知”这种概念，所有的一切不过是我们在不同的记忆下做出的不同反应。

有了这样的概念，我们的问题就会变得简单许多，不会再受到那些复杂冗余的“文学”词汇的干扰，从而让我们可以清晰地理解我们所遇到的各类行为和现象，知道它们是如何产生的，原因是什么。

“这一切都是记忆在捣鬼”，在我们理解了这种概念后，我们就要对记忆进行一番深入的了解。这个我们几乎从小学就认识的词，其本质到底是什么？它又是如何让每一个人都表现出不同的性格，又是如何影响每一个人如何决策事情的？

5.1.2 认知的生理解释

在阅读这部分内容之前，我需要给各位读者打一个预防针。因为接下来的内容与之前的章节一样，涉及了跨领域的知识。也就是说，作者在这方面的认知是十分有限的，所描述的内容也仅仅是从作者的眼中看到的现象与结论。大家理解就好，也请以批判的眼光看待，并且如果没有明确的科学证明，不要拿出去吹牛。

如果你是一名拥有多年工作经验的设计师，也许听过一个词语“神经网络”。它一般被运用在大数据的挖掘与存储上，其中包含了“人工智能”的过程。这听起来很酷，其实看起来也很酷。

在我们的大脑内，遍布着无数个神经元节点，这些神经元节点共同组成了一个三维的网络，它们相互关联或者独立，每一次人类的思考或行为，都会有电流从一大片神经元传递到另一大片神经元。最终“计算”出我们需要的结果，以满足我们宏观的需求。

对于遍布大脑的神经元到底是如何计算出这样的结果的，不管是“人工智能”还是“认知神经科学”领域，都已经有很多科学家提出了模型，尝试去解释这些。我们作为一个其他领域的“外人”，也就暂时不用去关心那些前沿领域的内容。

不过，我们需要借用一点他们的“知识”，加入到我们自己的记忆库中，才能更加清晰地理解关于认知的内容。

例 1　记忆的存储方式

大部分时候，我们都会采用“神经网络”的解释来表明我们大脑中的结构，也有越来越多的科学家开始认可这一模型。

神经网络就像是我们的互联网一样，每一个神经元细胞相当于一台计算机，无数台计算机合在一起就组成了互联网。而神经元组成了网络，我们就将其叫作神经网络。

在神经网络中，每一个神经节点都有与之相连的其他节点，我们所进行的每一次动脑，都会有无数的信号在神经网络中进行来回穿梭，当达到一定条件时，它们就会产生一定的结果。

对于游戏设计师来说，我们不必关心关于记忆的具体生理机制，我们只需要在这个理解的层次上，抽象出我们想要的一些结果，这些结果在严谨的神经科学面前并不那么“科学”。但它能够对我们人类做出性价比选择、产生情绪等现象进行一定的解释。

当代的神经科学已经知道，我们的大脑皮质层着不同的功能区域划分。对于一个健康人来说，特定的脑区都对应了特定的功能，这些功能有的是先天的，有点像计算机硬件驱动，有的是后天的，就像是操作系统与其上面的软件。

现在，我们做一个假设。

假设：

1. 事物 A。

2. 与这件事物关联的事物 B。

3. 与这件事物关联的事物 C。

4. 目标 D。

一个人需要通过某事物 A 达成目标 D，B 可以帮助他完成这个目标。

现在，会有如下流程发生。

- 一个人想要完成目标 D，他知道通过 A 可以完成，于是他开始努力。

此时在他的大脑中，A、B、C、D 都是某片脑区或者某种神经通路的功能化理解，这没有科学的对应关系，仅仅是我们在理解时把它们对应到一起。

同时在他的脑中，事物 A 与目标 D 是有关联的。这好比 LOL 的“胜利”与“杀死对方”这件事有关联一样。

- 在过程中，他发现 B 可以提高成功率，于是他也把 B 加入了进来。

在客观世界的规律中，事物 B 与 A 有联系，但如果这个人不知道，他的大脑中就没有将这两件事建立联系。随着这个人对事件 A 的了解深入，它会发现事件 A 与事件 B 实际上有联系。

此时，他的大脑中事件 A 与事件 B 就构建了一条通道，通常也称为回路，一开始时候，这条通道并不那么畅通，就像电路里的电阻，当这个人想要达到目标 D 时，因为这种“电阻”的存在，他总会有限地思考仅仅通过事件 A 完成目标 D。

每当他经历一次事件 A，在大脑中就好像电流从 A 流向了 D。虽然此时也可以通过 B 流向 D，且性价比更高，但 B 仅仅连接了 A，并没有连接 D，所以大脑并不知道这是一条可以走通的道路。

到了后来，在不断尝试 A 的过程中，事件 A 能够带给他的动脑频率下降了，于是尽管有 D 的目标驱动，他也需要一些“新”的方式来指向 D。于是他开始尝试。

因为 A 与 B、C 有联系，大脑就会在 B、C 中选择一种方式让他尝试，他可能首先尝试了 C，发现是一种失败的方法，在接受了这样的失败结果后，他又会去尝试 B，结果在机缘巧合下，发现了 B 可以联通到 D。

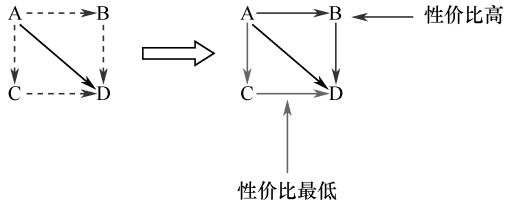


图 5-1　认知进化的过程

门开了！

经过一次尝试后，大脑中从 A 通向 D 的道路又多了一条。于是，在以后的日子里，每当这个人想要达到 D 目标时，就总有两种方案可以选择。

这样的过程就是我们的大脑无时无刻都在进行推演的过程，针对每一个事物，我们的大脑中都会有许多节点与它相关联，如果我们的记忆足够多，我们就能够在一次又一次的实践中找到性价比更高的方法。

相反，如果我们大脑中节点数量不够，就算我们尝试再多遍，也无法打通新的路径，而积累这些节点，也就是记忆。

认知就是一个人根据自己的记忆决策出某种他所知的方案。

有了这样的认知后，我们可能还会产生新的疑问：

为什么一个人总在他的认知下选择性价比更高的方案？

我们继续通过刚才的例子探索这个过程。

例 2　记忆的调用过程

在第 1 章，我们描述过初学者学琴的过程，初学者由于不熟悉曲子，在他学习的过程中，需要针对每一次手指的抬起与落下进行思考。这种经过了大脑皮质的思考我们就叫作高级思维，也就是本书的动脑频率。

很多时候，当我们人类在处理一件小事时，比如决策买 3 元钱的牛奶还是 5 元钱的牛奶时，我们在决策的时候就显得非常迅速。

那么，为什么有的事我们可以很快地进行决策，有的事需要我们经过高级思维和一段时间的思考，这就成为了我们继续探索的关键问题。

在例 1 中，我们已经知道记忆就是一个又一个的节点，它们共同组成了大脑内部的神经网络。这些节点之间相互联系，当我们需要达到某个目标时，这个目标区域就会被刺激，随之而来的刺激信号就会传递到那些与之有关联的区域。

单纯从物理学的角度我们可以知道，这些功能区域之间存在着某种阻力，会导致信号难以传输。在例 1 中，我们为了方便理解就把这种阻力叫作“电阻”，这些阻力源于神经细胞本身的阻力，也源于细胞之间细胞质的阻力，甚至还包含了细胞的不应期等。我们只需单纯地认为它只是起到阻挡脑部信号传播的“电阻”的作用即可。

在我们思考某个目标的过程中，如果有多个区域与这个目标相关联，这个区域产生的刺激就会扩散开来，如果某条通路的“电阻”小，刺激就就会选择这条通路直达与之相连的区域。从而让我们做出这块区域所代表的决策类型。

在例 1 中，这种通路是从无到有的，也就意味着它们之间的电阻一开始是非常大的，经过了一次成功尝试后，这条通路就存在了，“电阻”也就小了很多。

当我们想要完成这个目标时，我们依然还需要思考一番，但与之前相比，我们至少有了新的高性价比方案。

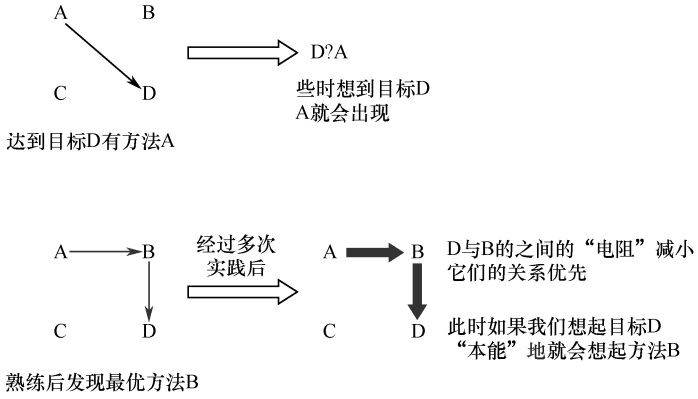


图 5-2　大脑对某个方法的熟练过程

之后如果我们频繁地去执行这个决策，这个通路就会更加“粗”，电阻就会更加“小”，那么随着时间的推移，这种决策方式的区域与目标之间的阻力就会非常小，当我再次想要完成目标时，刺激就会顺畅地传递到该区域，从而让我们“不经思考”地进行了一次决策。

这个过程就是我们在第一章讲解的玩家学习的过程，不断地创建新的节点，又在不断的复习过程中巩固知识节点之间的联系，最终让我们可以快速联想到更多性价比高的知识点。

如果你能够坚持读到这里，相信你已经已经有所感悟了。

在工作中，我们所有选择都源于我们的认知，专业能力、沟通能力，甚至是个人情感都源于个人认知中是否有对当前情况进行处理的关联记忆。

所以，漫长且巨量的学习就成为了我们设计师成长道路上必不可少的选项，而很多设计师单纯靠“工作经验”的想法也需要被抛弃。

当我们明白了认知对于一个设计师有多么重要后，我们就需要一些方法去提高我们的认知，在下面的内容中，我们就会针对“如何提高自身的认知”进行探讨。

5.2　提高认知

当我们对文学词语“认知”进行拆解后，得到了一个又一个的“本质”，这些本质最终都把来源指向了我们人类的记忆库。于是我们就会得到两个问题：

1. 如何提高记忆的内容量？
2. 哪些内容是合理的，能够有效地增加记忆库的内容？

接下来，就让我们通过一些例子，一步一步去解决这些问题。

5.2.1　目的驱动

当我们遇到一件事时，我们需要经过一系列的生理过程，才会在大脑内形成对这件事的持久记忆。所以玩家才会有一个熟练的过程，人类也才会有学习的过程，而不是“过目不忘”和“一学就会”。

例　学习

在学校里学习时，我们都会被要求做大量的作业，这些作业不断地冲刷着我们的记忆，让我们所学到的知识得以巩固，最终形成长久记忆，加入到记忆库。一次又一次的考试不断地扩充着我们的记忆库，最终这些丰富的“知识”在我们工作后帮助我们解决一个又一个的问题，从而使我们不会被社会淘汰。

在这个过程中，学校只教导了我们基础领域的知识，因为在学习阶段，这些知识大部分对我们来说都没有什么作用，仅有的考试也只对那些成绩好的学生有作用，所以学习会成为大部分人觉得痛苦的一种体验。

到了社会中，我们的行为受到了我们自身的控制，是否学习成为了我们自身可以选择的一种权利，大多数人在满足了生存需求后，就会放弃这种给他们带来“痛苦”的经历。而小部分人，则因为工作的需要，继续保持学习，因为在他们的认知中，学习是一件性价比很高的事情，这样看起来，就不会那么痛苦。

而对于更加少数的人来说，他们会有一些目的，这些目的并不是以生存作为前提，而是以“兴趣”作为前提，他们会根据自己的兴趣去选择需要学习的内容，一步步提高自己，以满足自己在兴趣方面的追求。在这些人的认知中，学习这件事就可能会是一件非常“享受”的事情，每一次学习都会让他们得到快乐。

三种决定造就了三种认知提高的速度，在毕业之初大家或许都一样，但几年后，记忆库的容量会使得他们过着完全不一样的生活。

那些不学习的人，每天都在固有的生活环境中不断地重复相同的活动，虽然消耗的时间与其他人没有区别，但因为总在进行大量的重复，导致他们的记忆库在几年后也只增加了少量的内容。这类人之所以会成为这样，是因为他们在学校学习的阶段没有受到良好的引导，导致他们无法找到需要学习的工作，从而失去学习的动力，最终使学习变成一种不重要的行为。

而那些因为工作而需要学习的人因为一直在提高自己的“记忆库容量”，慢慢地能够处理好生活中的各类事情，成为有生活质量、有认知的人。他们之所以能够坚持学习，是因为他们的工作需要，当他们学习后，就会有工作内容等待着他们去实践这些所学的内容，当这些内容被证明能提高生活质量后，他们就会及时得到正面的反馈。

对于上面两种生活方式的人，我们可以发现，如果我们缺乏目标驱动，单纯地学习，我们就没有机会发现学习这件事给我们带来的好处，从而使我们的记忆库中不会存有一种类似于“学习是高性价比的事情”的记忆。

反之，如果我们有了目的，我们得到了实践的机会，我们就可以对我们所学的内容进行验证，当发现所学内容确实有用时，我们就会在不断重复使用的过程中把所学的内容加入到我们的记忆库中。这种提高生活品质的方法就会促使着我们进行下一次学习。

目的存在使得学习有了验证的过程，只有能展现结果的学习，才能让我们从认知里知道学习带来的好处，从而驱动下一次的学习。

目的的存在使得我们不断去学习，最终达到认知提高的效果。所以说，创建一个可行的目的，就是提高我们认知的第一步。

作为一名设计师，为创建一个设计目的去学习，相对于其他行业来说是非常容易的，我们可以轻易地在纸上甚至大脑中就开始一次设计，所以当我们能知道自己要设计什么时，我们可以边看书边思考如何去实现这些所学的内容，当一本书看完时，我们也就把知识放进了记忆库。

在刚才的例子中，还有第三种人的存在，他们的目的并非为了工作，也就是说并不是生存驱动着他们去学习。他们对自己的人生有一定的认识，他们知道自己喜欢什么，于是他们会给自己定一些长远的人生目标。

一个人生目标要被实现通常不是那么容易的，如果这类人想要完成自己的人生目标，他们就需要学习大量的东西。并不是每一个领域的知识都像我们一样可以快速被实践，那些需要一些条件或者事件才能实践的知识，如果仅仅靠工作的需求来驱动，就会显得十分枯燥和乏味，这时候，“兴趣”的作用就会显现出来。

尽管所学的内容暂时无法实践，但因为学习的人是自发地去学习，在他们的认知中看得到自己所学内容在将来什么时刻可以被实践出来，所以他们并不会感觉无聊。这个过程就好比在前面我们讲解的在过程 H 中能看到结果 Z 的人，当他们的认知足以支撑到发现 Z 的存在，也就会坚持到那一刻的到来。

当认知足够时，人们的学习驱动力就会从生存中脱离出来，变成一种自发的行为，通常此时的目标会是一个人的人生目标。

当了解了目标是如何驱动人们学习的过程后，我们就知道如何给一个人的记忆库“充值”。既然存在充值，就会存在充值多少的问题。接下来，我们就继续分析，来看一看什么样的行为能够帮助我们快速地给我们记忆库“充值”。

5.2.2　高效试错

分享知识，提高认知，到了现在，我们知道这无非就是扩充我们的记忆库。

所以在下面的内容中，当作需要分享如何更有效率地存储记忆的经验时，只需要简单地在你的记忆中添加一小段公式，就能让你情不自禁地去提高自己的效率。

例　时间的决战

假设有一个任务，我们完成它的成功率只有 1/10。这个任务需要花费三天的时间。

现在我们需要去完成它，才能在我们的记忆库中提炼出成功的方案，以确保在以后的日子里它的成功率在理论上是 100%。

再假设：

- 拖延症患者，要赶在任务截止时间要到来时才会完成任务。
- 积极的人，但一旦有空闲就会开始执行任务。

一个星期后，拖延症患者只执行了一次任务，所以它的成功率依然是 1/10。而积极的人却因为在星期三失败后又重新开始了一轮，那么他此时的成功率是 2/10。

一个月后，假设他们都失败了，拖延症患者的成功率为 4/10，而积极分子的成功率为 8/10。

从成功的角度看，拖延症患者只比积极分子晚了一段时间去完成这个任务。但从记忆的角度讲，如果他们都是失败 9 次后才最后成功的，相同的时间内，积极分子获得的有关于“失败”的记忆就会更多，这些记忆就会成为以后决策相关任务时的“丰厚家底”。

很简单的一个计算，很简单的道理，一个字：“勤”。

记忆库就是一块海绵，它本身并不参与一个人的逻辑判断，但一个人的逻辑判断却全部来自记忆库。所以它的容量大小就决定了我们有多少“资本”去进行判断。当我们面对一个任务时，高效的快速试错，就会成为最朴实、最笨，但也对我们帮助最大的一种方案。

在进行过这样简单的计算后，我们的记忆库中就包含了关于效率性价比的知识，当某天我们有了目标后，就会慢慢地回想起这些内容，从而提高我们的工作学习效率。

5.2.3　总结

生存所需的目标是可以被强制安插的，而人生目标的存在则需要足够的认知

才能被建立起来。如果你是一位一路仔细读到这里的读者，我相信你已经不需要别人来告诉你如何去得到一个人生目标。

但在我们的生活中，还有更多的人缺乏人生目标，不管是我们的孩子，我们的家人还是我们的同事、朋友，甚至是玩家，当我们需要帮助他们时，我们就需要知道我们应该如何去帮助他们提高认知。

就像本书一样，我们讲到的大部分内容并没有去告诉你该如何设计一款游戏，同时也没有告诉你该如何成为一名设计师。只是一直不断重复地告诉读者一些事情为什么会发生，它们发生的原因是什么。如果读者在读书的过程中把其中的一些关键内容“充值”到了记忆库里，这些富有“性价比”的方案就会成为你的选择之一，从而对你的设计方式或者作品造成影响。

同时，假设你有更好的方案，书中的“坏方案”也会给你多一种不能选择的警示参考，让你明白哪些问题是人们容易犯的。

最后，我们要牢牢记住：

当感觉迷茫时，请向记忆库充值。

5.3　与团队沟通

如果我们能够在无尽的知识海洋中解决个人的认知问题，我们就会在社会中体现出一些价值。当想要使这种价值发挥更大的作用时，我们需要团队。

不管在团队权限或公司职权上有多高的地位，一旦参与到设计中，就一定会成为团队的一分子，因为一个产品不会因为谁是领导就变得更好。相反，如果不注重团队配合，那么因为领导者还会让产品变得更差。

不管是程序员、美术，还是策划，或者其他岗位，只要参与到了游戏的设计中，都可以叫作游戏设计师。作为一名游戏设计师，你可能担任其中任何一个职位，所以明白其他职位需要什么，就显得十分重要。

在本部分内容中，我们就跟随项目中不同职位的实际需求，具体去探索一名设计师应该怎么去与其他队友合作。

5.3.1 程序想要什么

一个人的外在表现源于他的认知，在通常情况下，我们会给程序员们打上“富有逻辑”和“头脑清晰”这样的标签，这些标签说明了大部分程序员都或多或少表现出了这样的属性。

这种现象的本质就源于程序员每日与电脑代码打交道，代码是死的，需要程序员按照规则一丝不错地去组装，这就会在程序员的大脑中培养出“富有逻辑”的思维惯性。

然而，从本书的理论我们知道，人类的性格表现源于他的认知，但每个人的认知都有着局限性。虽然程序员的工作使得程序员在思维惯性中“富有逻辑”，但根据每个人认知的不同，这种逻辑表现出的结果也就不同。

根据这种不同，我们就习惯将程序员的专业水平分类为“菜鸟”、“普通”、“高手”。我们从直觉上会认为这是他的水平问题，现在，我们通过一个例子来观察这种不同。

例 1　你再改一次试试

“你有种就再改一次!”

这显然是一个暴怒的程序员发出的咆哮。在程序员眼中，糟糕的策划总是考虑不清楚问题，每当东西做好后，策划总会提出各种更改的理由。导致他们“优雅”的代码变得糟糕，且难以维护，并给他们带来了额外的工作量。

当这样的咆哮发出时，说明事情已经发生过了很多次，两个职业的矛盾也不是可以通过一次两次“注意”那就可以避免的。

现在，假设我们是《地球 OL》设计师，这两个职业就是我们的棋子，为了让我们的团队能提高生产力，我们应该怎么去玩这个游戏?

假设我是程序员

程序员的职位源于自身的专业技能，也就是编程。在理论上，游戏也不过是一个软件的分类，只要按照需求去做，就可以做好这份工作。

在理论上，实践与理论是一致的，但在实践上，它们又不一样。理论上的程序员根据需求来安排工作，那是因为在程序员的上面还有架构师在负责一些需求

的指定。

在游戏设计中，架构师本身就是一名合格的设计师，他明白这个项目需要什么，甚至本身就是这些需求的提出者，所以它能以程序员的角度安排出好的计划，以满足整个项目在开发周期内的需求。在这个过程中，架构师就好比是策划与程序员之间的桥梁，负责他们的沟通。

在中国，因为时代与成本的原因，我们缺乏这样的架构师，所以几乎每个游戏公司的程序员面对的人就是策划。自然也就缺乏了这座沟通的桥梁。

知道了问题所在，这步棋，我们也就可以落下。

搭建职业间沟通的桥梁，就是解决与程序员沟通的核心方向。

在国外成熟的团队中，这座桥梁原本是一名富有经验的优秀设计师，他不仅是一名程序员，同时也是游戏设计师，只有这样他才能成为这座桥梁。

如果我是程序员，发现了这个问题后，解决之道看起来也就只剩下了一个：

如果我是程序，提高自己对游戏的认知，让自己能够明白策划想要什么。

也许这样的说法看起来不那么直观，让我们通过一个实际的沟通例子来描述这个问题。

例 2　请问，是不是这样的？

设计师：“我希望开发一个机关系统。”

程序员：

- 新手：“好的”。
- 普通：“请问有些什么种类？我需要抽象一下。”
- 高手：“请问这些机关有什么，用在哪，怎么用？”
- 架构师：“请问这些机关以后在游戏中是如何扩展的？”

“请问，是不是这样的？”

这句话也经常发生在项目中，当我们交付了一份策划案给程序员后，往往那些看起来是“高手”的程序员会有更多的问题抛出来，他们会把自己心中的疑问

在开发前就向提出该方案的设计师咨询一遍。

把疑问在开发之前就问清楚，能极大地提高开发效率。

关键问题又来了，一个程序员所提出的问题源于他对游戏的认知程度。

- 新手：问题源自于他对系统的不理解。
- 普通：问题来自他以往的工作经验，如果是面对一个全新的游戏系统，他会表现得和新手差不多。
- 高级：他熟悉游戏，对于策划提出的大部分内容他心中都有参考的游戏。
- 架构师：他熟悉游戏设计，大概能猜出策划将来的扩展，设计良好的架构以准备将来的扩展。

因为程序员在日常工作中就能一直提高他自己的专业水平，所以从项目的长远角度来看，程序员是否能更好地工作，源于他对游戏了解多少，对游戏设计又了解多少。

如果一个程序员没有主动地去学习游戏，了解游戏，尽管他可以凭借着以往工作的经验提出一些合理的问题，但离开了策划案，他无法预料到策划在将来会提出什么样的变动需求。随着项目的迭代，他负责的系统就会越来越难以扩展，需要的成本也就越来越高。

程序员与他人沟通的关键不在于专业技术有多牛，而在于你了解了多少对方领域的知识。

当我们明白了程序员应该做什么时，我们也就明白了程序员想要什么。对于设计师来说，我们并不总是面对着一个拥有“架构师”的团队，也并不总是面对着一群高级程序员。在我们的工作生涯中会遇到各式各样的程序员，所以，针对不同的程序员，我们也要做出一些适合他们的案子。

- 面对架构师：因为架构师本身就是一名合格的游戏设计师，不管我们提出什么样的策划案，在开工之前，对于游戏策划案上的疑问他都会主动地询问我们，所以我们并不用担心太多，他会告诉我们怎么做。
- 面对高手程序员：高手程序员已经拥有了丰富的经验，一般来说对于我们的策划案他都能提出他想知道的问题，要注意的就是我们需要告诉他：“在我们心中，这个系统将来会以什么样的形式扩展。”

- 面对普通程序员：我们则需要考虑到他可能会出现的失误，这种“经验”源于我们对以往工作的总结。通常，我们需要更加全面地去解释我们的系统，各种现有的或者以后打算设计的类型，这样普通程序员才能抽象出合理的架构去应付我们将来的需求。
- 面对新手程序员：我们则需要更加耐心地向他阐述系统所有的面，也许因为他对游戏的认知程度不够，他并不能很好地理解我们阐述的系统。此时我们则需要更加细致地把从现在到将来的工作任务向他们进行规划，只有在工作开始之前让他明白一条规划好的设计案，他们才能设计出良好的架构。同时只有把策划案分成不同的阶段向他们提供，他们才不会觉得这是一个庞然大物而无法下手。

这与我们面对玩家时的措施并没有什么不同，对于“骨灰”级玩家就给他们提供更多的动脑频率，对于新手玩家则向他们提供适度的游戏内容。当我们能够轻松地应对新手程序员的需求时，我们也就成为了一名合格的游戏设计师。

5.3.2　美术想要什么

美术是通过眼睛看这个世界的。在设计师与美术间发生的大多数工作矛盾中，通常也不是因为美术的专业知识，而是美术没有表现出设计师想要的效果。

一个美术是否表现出策划想要的效果，不仅在于设计师本身是否描述清楚了自己想要的东西，同时还在于美术自身是否对整个游戏想要的效果有一个良好的认识。幸运的是，通常在我们国内的团队中并没有像对待架构师那样把“美术总监”这个职位去掉。这就给我们与美术间的沟通搭建好了良好的桥梁。

大多数时候，美术总监会直接帮助我们设计师与艺术家们沟通。但有些时候，我们依然需要直接面对团队中的美术成员。此时，我们就需要向面对不同认知层次的程序那样，去应对不同认知层次的美术设计师。

- 新手美术：他对游戏的了解不够，当我们要给他描述内容时，最好直接给出具体在其他游戏内的参考，只有这样才能让他们做出还不错的效果。
- 普通美术：他们已经度过了新手期，知道了我们想要展示的效果，此时我们就可以更多地提出一些美术上的想法，征询他们的意见，看看以他们的眼光是否可以接受。在尝试不断突破的情况下以他们的设计眼光为主。

- 高手美术：对于美术高手而言，他们已经拥有了足够的游戏设计经验，我们可以直接告诉他们我们需要什么系统，他们会根据系统的内容去设计出我们意向不到的效果，有些时候这些效果与我们想象的并不同，但只要不太糟糕，都可以遵循他们的意向。
- 美术总监：他们已经有了自己的艺术风格，我们需要注意的仅仅在于系统设计师，让他们参与到我们的设计中来，我们会从他们那里得到许多有关美术展现的反馈。大多数时候，我们也需要根据他们提出的意见去更改我们游戏的系统展现方式。

当我们针对不同认知层次的美术都有了不同的应对方案后，我们就可以以不同的时间配比去应对不同的合作伙伴。长期进行下去，我们就会从实际工作中节省出许多沟通时间，也避免了一份设计案的重复迭代。

5.3.3 清晰的文档

在前面的章节中，我们一直将认知局限性作为区别对待合作伙伴的核心，以此延伸出不同的应对策略。但这些策略的最终结果就是我们的文档，一份好的文档可以避免各个部分间许多不必要的沟通。

接下来，我们就从实例出发，列举在应对不同认知层次的队友时，给他们的文档中应该包含什么样的内容。

例 1 给自己的文档

如果想要给别人一份好的文档，首先我们就需要给自己一份好的文档。

在第 4 章中，我们设计了一个“蚂蚁觅食”游戏，这个游戏的设计过程就是一个又一个文档的堆积，当这些文档最终被汇总成一个完整的游戏后，它们会成为一个“庞然大物”。如果我们直接把它交付给别人，对方就会迷失在这个“庞然大物”形成的迷宫中。

这份“庞然大物”显然是留给我们自己的，是在设计时就一路写出来的，一次开发的历程可能有几年时间，如果没有足够全面的信息留在上面，我们就可能会遗忘很多要点。所以我们不仅要写清楚设计什么，更多时候还要写清楚为什么这么设计。

在第 4 章，设计过程中我们会单独提取出来一些语句，说明这里为什么这样

设计，在实际设计过程中，我们完全可以将当时设计的原因着重显示出来，并形成一个词条，当后来的其他设计师需要更改这个系统时，就可以遵循着这个原则继续设计下去，如表 5-1 所示。

表 5-1　关键词表格示例

关键词	系　统	原　因	位　置
玩家交易	交易系统	方便玩家点对点交换物资	\交易系统.doc\153 行
拍卖行	交易系统	满足种类多，数量大的交易需求	\交易系统.doc\254 行
合成	物品系统	给玩家创造交易的需求环境	\合成系统.doc\×××行
稀少物品	物品系统	增强交易的需求环境	\交易系统.odc\×××行

在有了类似于这样的词条后，我们就把它们汇总到一起，当我们或其他成员需要查找某个游戏关键词时，就能很快找它在“庞然大物”中的位置。

有了这一份“速查表”的准备后，我们就可以抽取有针对性的文档交付给我们的队友。

例 2　给程序的文档

曾经有一名程序在某开发者大会上说道：“策划的眼中只有表。”这引起了很多游戏程序员的共鸣。

如果我们也用一句话来形容程序，那我会说：“程序眼中只有结构与流程。”在常年的程序员工作中，结构与流程就是他们工作内容的一切。只要清晰了一个系统的结构与流程，他们就能够以很好的姿态面对工作。

程序员的工作就是创造结构，疏通流程。

那么，我们给程序的文档是否可以帮助他们更容抽象出结构与流程呢？答案是肯定的。

我们把“蚂蚁觅食”的合成系统拿出来作为例子，见图 5-3。

有了这样的结构后，程序就能很清楚地看到这次设计需要哪些元素参与进来，并且中间需要处理哪些变化。同时如果他们有疑问，也能直接根据关键词查询相关的内容。

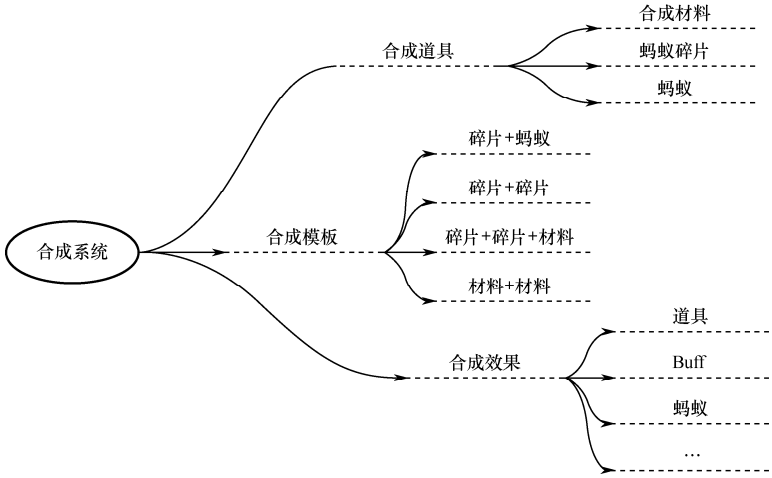


图 5-3　合成系统的结构图

如果单有结构图，这系统还是静态的，我们需要让它运转起来，于是就需要给程序再来一张流程图。首先，我们得出一张给自己的流程图（见图 5-4）。

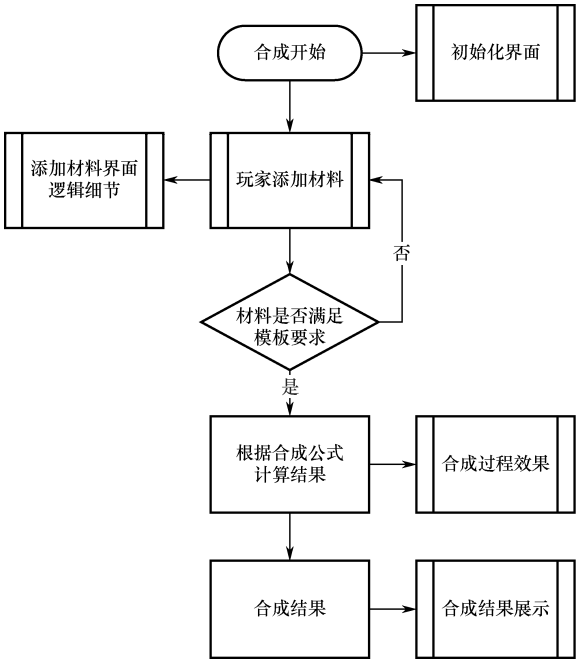


图 5-4　合成流程

图 5-4 所示的流程图中不仅包含了主要的逻辑流程，还包含了我们设计师需

要在这个节点去设计的需求。

需求节点需要我们单独拿出来进行再次设计，这些设计依然通过流程图去实现，这些设计需要根据实际情况进行，所以这里就不再单独列举。

表 5-2　需求节点清单

节　点	说　明
初始化界面	这个节点的扩展主要是界面逻辑，需要将第一次实现界面时应该有哪些内容描述出来，并交付给拼接界面的队友
添加材料界面逻辑	这个节点的扩展属于整个界面中最重要的部分，它需要预判玩家在这个界面的所有行为，以一一应对，通常对于这个逻辑我们需要做一次黑盒测试
合成过程效果	这部分扩展出的流程图我们需要交付给美术和程序共同去实现
合成结果展示	这部分与上面一样，同样需要写清楚要展现的效果和逻辑，并分别交付给美术与程序共同实现

这些需要扩展的节点在平时看起来并不重要，如果团队里既有美术总监又有架构师，也许我们只需要一句话就可以让他们去安排整个过程。但在大多数实际开发的时候，这些扩展节点需要我们耐心地将它们绘制出来。

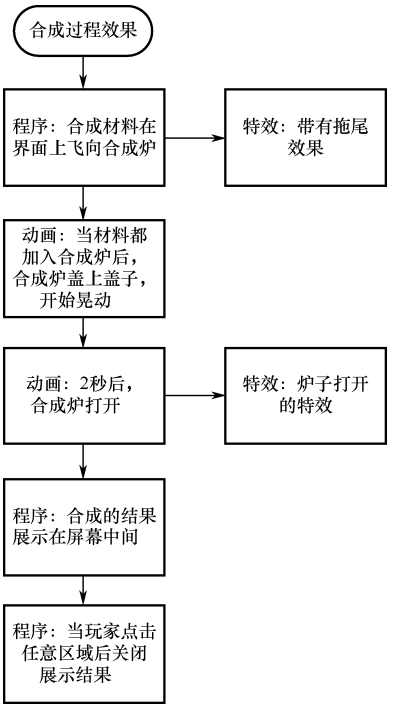


图 5-5　合成效果的流程图

有了图 5-5 所示的流程图，一个看起来非常小的细节功能就可以有章有法地在项目内流通，让各个制作成员在一开始就明白自己需要做些什么。

同时也是设计师将自己的设计清晰化的一个过程，如果不通过这样的方式去细化每一个节点，则可能在工作中经常发生疏漏，导致经常会有任务需要返工及补漏。

例 3　给美术的文档

对于实际最终展现效果的人员来说，上面的结构图与流程图能够帮助他们更加清晰自己的任务。但对于项目的“材料”制作者而言，结果与流程图都没有太多的作用。大多数时候，他们并不希望看到这样的文档。

于是，我们就需要根据不同的美术人员，制作出他们想要的文档。

在图 5-5 所示的流程图中，我们设计出了几种美术需求，有动画，也有特效需求，对于只关心自己需要做什么的设计师来说，我们仅仅告诉他们要做什么就好（见表 5-3）。

表 5-3　动画需求表

动画名称	说　明	参　考
Luzi@HuanDong	让炉子看起来有东西要爆出来	【某个参考视频】

动画是动态的，所以参考一定要找动图或者视频，这是动画师所希望的效果。

可以看到，表 5-3 和表 5-4 里最重要的就是参考，如何找到参考就是我们设计师应该下功夫去完成的事情。在没有美术总监去进行具体效果设计时，使用这样的参考可以保证我们的任务能够被美术精确地执行。

表 5-4　特效需求表

特效名称	说　明	参　考
Fx_CaiLiao_TuoWei	材料飞入熔炉时的 2D 拖尾效果	【某游戏视频】
Fx_LuZi_BaoZha	炉子的爆炸效果	【某游戏视频】

要么信任并尊重美术的设计，要么给他个参考。

同时，如果一个美术对这个节点有想法，想要自己发挥一番，那么他可以通

过关键词的索引表查询这份设计案例，并提出自己的想法，按照自己的设计去做，这是我们设计师应该鼓励的。

5.3.4　高效的会议

一份好的文档能极大地降低沟通成本，但一次好的沟通也能让更多的问题被扼杀在萌芽之中。

在每次开发之前，我们都需要针对某个功能进行一次迭代会议，这样的会议是设计师向所有人交代自己设计的过程。会议通常需要三个阶段。

1. 向别人讲述自己的设计。
2. 回答别人的疑问。
3. 交流意见。

如何让这三个阶段变得更有效率，就是我们需要思考的问题。

例 1　向别人讲述自己的设计

这个过程是非常重要的一环，这直接决定了后面两个阶段是否能够有效地发挥其作用。所以，我们需要认真地准备这个阶段，而不是单纯地拿写好的案子发起一次会议。

> **别人想听什么，我们就讲什么。**

这句话的意思并不是让我们阿谀奉承，而是让我们按照别人能够接受的方式去讲解我们的系统。在前面我们已经讲过如何区别对待不同的工种和不同认知程度的队友，但在一次会议中，大家是坐在一起共同参与这个会议的，所以我们就需要以一种大家都能接受的方式。

那么用什么样的方式能使大家都能接受，并容易听进去你的信息？

演讲。

> **把文档讲解当作一次演讲，做好充足的准备。**

准备好一份 PPT，描写清楚设计重点、原因，以及之前给自己绘制的结构图与流程图。最后再根据流程图告诉大家这个系统需要投入多少资源。

以“蚂蚁觅食”的合成系统为例，我会通过 4 个 PPT 页面去向别人讲述这个系统。

1. 为什么：合成系统为了给玩家创造资源需求的环境。

2. 合成系统的流程就是让玩家消耗手中的垃圾去提升自己的游戏能力。

3. 合成系统有这么几个部分：

① 配方模板。

② 合成逻辑。

③ 界面、特效、音效。

4. 根据界面再讲解一次流程，并说明其中其他队友需要参与的地方。

我们只需要 4 页 PPT，大概用一两分钟时间就可以很清楚地向大家描述合成系统。经过这样的讲解后，大部分队友就能够清晰我们要设计什么，以及各个部分需要做什么。此时，疑问也会在大家的心中产生，于是就进入了第二阶段。

例 2　回答别人的疑问

回答别人的疑问主要是一个更深入地解释设计案的过程，因为之前我们已经准备过了结构图与流程图，所以大部分问题可以通过它们简单快速地进行阐述。但依然会有一些影响开会效率的问题出现。

1. 有人纠结在一些细节的设计点上，当你回答后，他会根据回答再继续延伸下去，使得会议无限展开。

2. 有人提出了自己之前没有注意到的问题。

3. 大部分人对某些设计的点不满意，且认为有更好的方案。

因为这个环节是回答设计案本身的问题，于是当你发现目前提问的人是一个“难缠”角色时，就将他所讲的内容记录下来，说一会儿再讨论，这个阶段仅仅回答对设计案本身的一些疑问。这样就可以确保会议顺利进行下去。

例 3　交流意见

当回答完大家的疑问后，相信我们的本子上已经有了一些问题，此时我们就需要先暂停一下会议，仔细思考一下本子上的问题。

先列出那些容易回答的问题，思考清楚后现场进行回答，如果不能在几分钟内讨论清楚这个问题，就再次停止讨论，切换到下一个问题。

如果遇到了刚才的问题 1，我们可能需要在把讨论留在会议之后，当会议结束，大家都走后，两个人单独在会议室弄清楚对方为什么这么认为，以及你为什么这么设计。

如果遇到了问题 2，则思考弥补的方法，如果这个问题很严重，则可能需要重新设计，并再次发起会议。反之则可以直接成为补充方案，添加到设计案中。

如果遇到问题 3，则可以收集大家的意见，然后停止会议，重新参考大家的建议和自己的游戏设计理论去重新设计出团队需要的设计案。

把控会议节奏，把需要时间的问题都留到会议之后。

这就是开发会议的重点，因为我们是游戏设计行业，这些问题在我们这个行业中显得尤为突出，几乎每一个设计案都会遇到拖延会议节奏的问题，于是良好地控制会议节奏就成为了游戏设计师必须要掌握的技能。

5.3.5　总结

一个团队的成员来自四面八方，同时质量也参差不齐，如何将新手与高手结合起来，就是一个团队开发效率的核心方向。

如果我是一名高手，去帮助那些在游戏领域认知不足的队友更顺利地完成任务，就是我们的责任。

如果我是一名新手，则不断地通过学习加深对游戏的认识，再通过协调高手们的工作内容来加速自己的成长，慢慢地成为团队中的那个沟通的桥梁。

当我们能够胜任团队的桥梁时，我们也就成为了优秀的设计师。

第6章 游戏学的研究与学习

当读者随着本书的脚步来到这一章，说明你可能已经认同了本书讲解的游戏理论，在本章，我们就需要对这一理论进行更进一步的提炼与解释，让我们以更加严谨的态度去对待这套理论。

喜欢思考的读者也许已经发现，在我们的理论假设下进行延伸，它已经可以解释人类行为的源动力，再结合经济学的内容，甚至能够解释社会发展的各类现象。

每当想到这套理论可以解释的新方向时，作者都会感到害怕，因为根据以往的经验，只有“错误”才会让一套理论变得如此疯狂，疯狂到足以解释那么多东西。

但随着一次又一次的学习和作者对它所做的证伪的尝试，都让这套理论进化得更加完善。作者也相信这种表面上的坚固源于作者本身的认知局限而没有能力去击破它。但读者是伟大的，无数的阅读将会使读者在一次又一次的实践与理论映构过程中去完善或摧毁一套理论。

当最终我们发现它在短时间内无法进步，并成为了大家都认可的一套理论时，游戏学科的基础理论也就从此诞生。

6.1 研究目的

一个领域的发展必然经过几个阶段。

1. 依靠经验的摸滚打爬阶段。
2. 发展理论的探索阶段。
3. 有坚强理论依据的学科阶段。

当一个领域发展成为一门学科后，也就代表它进入了自己的成熟阶段。

游戏一直存在于人类社会，但因为生产力的不足，它仅仅以一种习惯存在于

社会中，随着生产力的发展，特别是互联网和电子游戏的兴起，游戏的重要性也在人们的生活中体现了出来。

一款好的游戏能够锻炼玩家的反应力和逻辑思考能力，而一款差的游戏则可能让一个玩家倾家荡产而且对自己没有任何提高。如果我们仅仅依靠经济市场的自我判断力，拥有资本的游戏商则能够轻松引导或者说是误导玩家投入到一款游戏中，而如果有一些标准能在整个领域内形成共识，我们就能对游戏有所评价。

如何防止“坏”的游戏流入市场，如何激励“好”的游戏流传开来，也就成为了游戏领域对自己市场的一道考题。

同时，游戏学的研究不仅在宏观上能帮助整个领域的发展，它还能帮助设计师在设计的道路上更加清晰，让设计师们脱离“纯靠经验与感觉”的窘态。

6.1.1　在领域内能更清晰地讨论游戏

在领域内能够清晰地讨论一个问题，这是至关重要的。也许我们通过提高自身的认知去合理地对待我们所遇到的各个认知层次的人，但从整个领域认知程度的金字塔结构来看，能够去面对个人的人还在少数。

大部分的人属于领域内的新手，或者说普通层。如果行业内没有一个清晰的框架去帮助我们认识一个游戏，就无法展开有效的讨论，也就使得我们只能每天看着大公司开发出精彩的游戏而叹息。

在平时的讨论中，如果我们讨论的是一个在九年义务教育阶段就学习过的问题，讨论就会变得非常的简单，因为大家都接受过相同的认知灌输，很容易达成共同意见，以一种领域认可的方式去看待问题。

而如果我们讨论一个游戏设计问题，就会变得公说公有理，婆说婆有理。将问题简单化，就是我们游戏理论所迈出的第一步。

从人类的行为出发，发现人们娱乐的原动力，再通过对人们娱乐源动力的观察研究，找到游戏是如何更好地服务于人类的，最后再从这些发现出发，找到游戏设计的“高性价比”方向，也就是提高生产力的方向。

因为游戏理论的核心非常简单：“人类需要一定频率的高级思维刺激”。当我们面对一个设计时，就可以轻松地将其分类进行讨论：

- 如果这是一个核心系统设计，一切围绕“动脑频率”去思考，并讨论问题。

- 如果这是一个次级核心系统，一切围绕着玩家可接受“动脑频率”的程度去思考及讨论。
- 如果这是一个非核心系统，那就具体看这个系统的设计目的。

这段话看起来非常简单，但如果我们细心思考，会发现它在大部分时候都适用于我们的系统设计。这段话只是一个参考建议，它所代表的就是一种方向，代表我们去解决问题的方向。

如果发生的问题无关于玩家的“动脑频率”，实际上我们可以轻松让步，因为对于我们的游戏设计来说，没有涉及“动脑频率”的争论点价值是非常低的，没必要浪费更多精力。

有时候，我们还会遇到一些例子。

例　运营与策划

对于游戏运营者来说，如何更快速地赚钱是他们所关心的。通常为了让游戏更快地获取资金流，他们会提出发起一些“活动”来保证游戏的收入，而在策划眼中，有时这样的“活动”又侵害了整个游戏的玩家生命周期，从整体利益看是不划算的。于是，这个问题就成为了行业内经常发生的矛盾。

就拿“蚂蚁觅食”中的碎片系统来说，运营者希望“尽快地卖出更多更贵的碎片”。但我们知道，如果我们将高价值的碎片都卖出，就会使玩家无法从战斗中获得动脑频率，如果没有其他系统给予玩家更高的动脑频率（通常是 PVP 系统），玩家很快就会失去对游戏的兴趣。

然而，就算我们通过类似于 PVP 系统的社交元素去帮助这部分玩家得到动脑频率，也会因为他与其他玩家相差甚远导致在 PVP 中感受不到博弈带来的乐趣，最终也仅仅是拖延一段时间而已。

如果我们有了玩家“动脑频率”的概念，我们就可以解决这样的问题。

让付费玩家通过金钱买到更多的动脑频率。

显然玩家进行游戏的最终目的就是“动脑频率”，平常的玩家主要通过核心战斗系统去获得它，而少部分“资源充沛”的玩家，则失去了在核心战斗系统中得到动脑频率的资格。

让这些“资源充沛”的玩家获得“动脑频率”，就是付费体验的设计核心。我

们把整个付费体验当作一个系统去设计，依然遵循着第 4 章设计系统的规则，使玩家在付费的过程中体验动脑频率，这样就可以让这些玩家留存下来。

表 6-1　付费策略表

节　点	说　明	设　计
付费前	此时玩家心理是有底线的，所以我们目的是吸引玩家付费，不管多少都行	当玩家升到 15 级时，推送一个限时大礼包。里面包含了 15 级的神装一套
小额付费后	玩家得到了第一个礼包后，享受到了装备带来的好处	此时我们依然在某些条件下向玩家推送一些“价值高”的礼包去创造玩家心中的“性价比”
小额付费后	玩家拥有了一些“材料”，目前并不重要，所以让玩家可以选择出售	开放交易系统
玩家 5 小时后	玩家升级能力需要用到各种材料	商店出售材料，但栏位有限，刷新需要玩家付出金钱
玩家 6 小时后	玩家已经体验了各种强化装备带来的麻烦	推出新的超级“性价比”大礼包。包含了 25 级神装一套

至此，我们通过几个节点设计了一些方案，让玩家参与到消费行为中。在方案中，我们在玩家达成某些条件（比如等级）后向玩家推送他需要的高性价比礼包，这样就促使了玩家进行第一次消费。同时，这样的礼包具有时效性，比如 15 级的礼包，如果 3 个小时不购买，礼包就消失了，从而迫使玩家在大脑中进行一番博弈。

- “我是否需要？”
- “是否性价比高昂？”
- “不买就来不及了!”

当玩家结束了一场战斗或者完成一个任务后，突如其来的礼包使得玩家陷入了思考，这些思考的流动，就是玩家产生动脑频率的过程。

当玩家购买后，他就会去战斗中尝试这些强力的装备或角色，如果我们还有更多的开发资源，我们就可以在副本里安排一些与战斗能力无关的策略内容（实际上我们一直在这么做）。这样玩家也不会因为太过强力而失去核心系统中的战斗频率。

之后，我们会开放交易系统，玩家可以通过交易系统出售一些材料，同时我们又向玩家推送“材料大礼包”，当玩家发现，他可以购买系统的材料包去换取具有更大价值的元宝时，他就再次陷入了动脑频率的节点。

玩家首先会购买材料大礼包，然后又观察市场中材料的价格，再以更高一点的价格卖出这些材料，换取更多的货币，“主动”完成他的第一次“商人之旅”。

这个过程显然充满了动脑频率。

在这之后，当玩家进行了一段游戏时间，对系统也足够熟悉，来到了游戏中后期后，我们就向玩家推送符合此时等级的装备大礼包。通常此时玩家对游戏有了一定了解，拥有消费习惯的新手玩家会去购买这礼包，而已经熟悉各个系统的“骨灰级玩家”则可能认为这个礼包毫无性价比，因为他已经有足够的渠道获得不会差太多的装备，他在频繁的交易、刷副本、计算性价比的过程中将获得能满足他的动脑频率。

这就又一次回到了我们设计系统的原点：既满足高级玩家动脑频率的需求，也满足新手玩家的乐趣需求。

收费会缩短玩家的生命周期，但合理的收费内容又可以让玩家拥有更多的动脑频率。如果我们在设计收费内容时，始终考虑着如何让玩家花了钱还能享受到更多动脑频率，我们就能创造出运营者想要的“快速收钱又不赶跑玩家”的效果。

如果我们没有一个公共的理论，那么就无法得出像例 1 这样的案例。也就无法在“月流水”与“玩家生命周期”上得到平衡。

6.1.2 制作出用户更需要的游戏类型

对游戏学理论的熟练度就好比是我们的业务能力，我们通常都会面对大众玩家，但并不代表只有大众玩家才需要游戏。

游戏本身是提供娱乐的产品，一个游戏产品想要在社会中体现自己的价值，就需要有除了娱乐之外的其他输出。同时，不断地提升一个领域对社会的贡献，也是一个领域存在于这个社会的必要条件和发展之路。

面向大众，我们可以通过剧情来实现一些文化方面的输出，传播正能量，弘扬新文化等。实际上与其是在原有的游戏基础上去加些东西，这会显得较为容易。

而在面向各种不同的小众群体时，我们则需要更加深入地了解对方的需求，了解对方领域的内容。只有这样才能带着游戏的特性将其他领域的内容融入进来。

我们通过两个例子来看看游戏学理论是如何帮助其他领域的发展的。

例 1　盲人的游戏

作者因为经常锻炼，经常需要找盲人师傅按摩来放松肌肉，自然也就和他熟络了起来。

有一日，年轻的盲人师傅拉着我，对我说道：

“什么时候也做一个我们可以玩的游戏呗？”

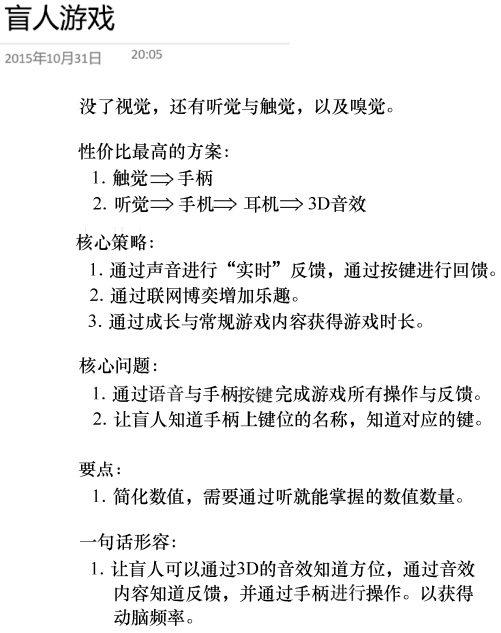
“你看，我们有时间，也有一定的钱，但没有我们可以玩的游戏，有钱没处花啊。”

当时我正在思考一些游戏学的问题，听到年轻的盲人师傅的话时，我是充满了震惊的。

根据我们的理论，一个人必须要有定期的动脑频率才能维持大脑的健康，不会产生难受的感觉。随着生产力的提高，很多时候我们都已经脱离了生存线，也就注定了我们在生存之外会有很多“空闲”的时间片段。如果我们放任这些时间片段不管，就会使得我们产生一些不好的感觉，所以娱乐的需求也就此诞生。

人类大部分的娱乐方式都需要视觉器官的参与，视觉输入往往也是这些娱乐的主要信息输入方式，所以盲人也就很难参与到大部分娱乐中。当盲人师傅向我说出这样的话语后，我感受到了他们在排解寂寞方面的困境与诉求。

于是我利用本书介绍的游戏学理论花费了一些时间去尝试做出这么一个盲人的游戏，下面是当时设计案稿子。


盲人游戏

2015年10月31日　20:05

没了视觉，还有听觉与触觉，以及嗅觉。

性价比最高的方案：
1. 触觉⟹手柄
2. 听觉⟹手机⟹耳机⟹3D音效

核心策略：
1. 通过声音进行“实时”反馈，通过按键进行回馈。
2. 通过联网博奕增加乐趣。
3. 通过成长与常规游戏内容获得游戏时长。

核心问题：
1. 通过语音与手柄按键完成游戏所有操作与反馈。
2. 让盲人知道手柄上键位的名称，知道对应的键。

要点：
1. 简化数值，需要通过听就能掌握的数值数量。

一句话形容：
1. 让盲人可以通过3D的音效知道方位，通过音效内容知道反馈，并通过手柄进行操作。以获得动脑频率。

图 6-1　盲人游戏灵感

在这之后，我又紧接着写了一个小 Demo，为了防止自己忘记这个过程（见图 6-2）。

Demo：

旁白：末日来了，僵尸遍地，你终于找到了一个地方，得到了喘息的机会……
背景音：
　　翻东西，呼吸，走路，休息，睡觉，起来。
旁白：天亮了，食物所剩无几，你必须出门寻找食物了。
提示音：在庇护所按R2键出门。
背景音：
　　收拾，关门，出门，野外音效，走路⇒静音 ⇒ 僵尸⇒紧张音乐。
提示音：遇到了僵尸，你现在没有武器，通过声音判断僵尸的方位，走相反的方向躲开他们。按住B可以静音走路。避免引到更多僵尸。按住×可以奔跑，但可能会引来更多的僵尸。
环境音效：僵尸的声音，当走路时，自身脚步的声音。当静音时，轻微的脚步声。

程序判断多少秒没有出现僵尸的声音就认为逃脱了僵尸的追捕。
如果与僵尸擦肩而过，则播放攻击的音效，依然根据距离来判断僵尸是否击中玩家。

旁白：你躲过了僵尸的追捕，找到了一家咖啡厅，里面有一些别人没有发现的东西；
1. 面包2片。
2. 匕首1把。
3. 绷带1卷。

旁边：天已经黑了。夜晚僵尸会更疯狂，需要回家了。按住L1返回庇护所。
背景音：行走，静音⇒僵尸⇒ 紧张音乐。
提示音：遇到了僵尸，你现在拥有匕首，按A选择搏斗，按B选择避开僵尸。
提示音：在战斗中，需要通过3D音效判断来移动角色，以免自己被包围。
　　当僵尸即将攻击时，手柄左右两边会震动，按下×即可滚动躲开攻击，或调整位置。
　　当通过音效判断僵尸就在前方时，按下A使用武器。

提示音：战斗结束。
背景音：开门，进门，关门。温馨的收音机响起一天的末日播报。
一些吃饭的游戏内容，最后引导睡觉。
旁白：生命是如此脆弱，我们需要珍惜每一天才能活下去。

图 6-2　灵感过程

这份笔记中没有如何利用游戏学的过程，只有一份 Demo 作为结果，但如果读者细心探索可以发现，它所构建出来的环境恰好就是帮助盲人玩家得到动脑频率的环境。整个游戏与常规游戏的改动也仅仅在于针对盲人的输入方式进行了调整。在操作与信息量方面进行简化，在听觉方面则增强了。

这就是游戏学的魅力，让我们可以轻松地满足任意客户的需求。设计出客户真正需要的游戏。

例 2　小孩的游戏

小孩的游戏其主要目的是教育，这也是作者认为游戏行业的最终主要发展方向，帮助孩子甚至成年人在娱乐中学习所带来的现实意义非常巨大，可以说哪个国家先将这个过程实现出来，它就能领先别人很多年。自然地，这也就成为了游戏领域发展的重要课题。

很多的前辈都发现了寓教于乐的重要性，每隔一段时间，就会有类似的游戏出现，今天，商业化的儿童游戏也遍地开花，市场对于教育游戏的需求也越发明显。设计好一个以孩子作为目标用户群的游戏，就成为了许多设计师即将面临的问题。

我们通过本书理论首先看第一个问题：

为什么孩子学不进去？

一开始孩子对于新鲜事物都是有兴趣的，但随着一些“好奇心强”的孩子将注意力从学习上挪开后，他们的记忆库就会缺少一块知识。要知道，在学校里我们的知识是递进的，如果基础不牢固，那么后面的内容也就越来越难懂。而教学进度这条流水线又无法停下来，基础差的孩子无法跟上进度，最终造成了“学习差”的表现。

用本书的理论来看，这样的现象之所以发生，无非就是因为孩子认知不足，新的内容无法理解。

正因为这样的原因，才导致“家庭教师”的流行，因为家庭教师可以针对孩子缺少的知识点开展教学工作，帮助孩子及时补上那些课堂上没有及时学到的知识。

但并不是每一个家庭都可以负担得起家庭教育的费用，如果有一款游戏可以针对学生情况在乐趣中创建出学习的过程，那么这些孩子也就有了一种新的方式可以进行学习。

灵感：一个 RPG 游戏，主人公需要打败一个又一个的坏人拯救公主。游戏每三个关卡为一个知识点。第一关将知识点作为范例，让玩家抄写。第二关将知识点变型，让玩家理解。第三关将知识点扩展，让玩家熟练。

因为在第 4 章我们已经讲过如何做，所以这里直接给出范例。

现在我们假设课程是数学，此次的教学内容就是 10 位数以内的加法。

规则范例：

- 第一关：1 + 2 = 3。通过某种形式展现出这个过程，并让玩家重复进行一次获得答案的过程。
- 第二关：2 + 1 = ？。因为有了第一关的训练，这一关我们就锻炼玩家对于这个公式的运算法则是否理解。
- 第三关：2+2+2 = ？。 通过扩展，让玩家彻底熟练这个过程。

完全可以根据课本的顺序，将游戏的教学内容逐步变成各个阶段的规则游戏。如果玩家对规则不熟悉，这时候就不会通关。因为游戏的过程是逐一安排的，如果玩家没有经历过前面的关卡，他就无法进行后面的内容，当玩家逐一通过各级关卡时，就会按照我们安排的学习进度前进。这样就确保了玩家不会因为跳过了某一段而认知不足，也就会在认知不足的情况下去面对后续的教学内容。

在灵感变规则，规则变系统的过程中，我们会解决掉许多玩家所面对的问题，从而确保玩家能够始终得到合适的动脑频率。比如一名玩家已经掌握了第 1 章的知识点，我们完全可以做一个独立关卡，就像期末考试那样，当玩家通过后，就可以直接进入第 2 章。

同时，为了让玩家更加有“兴趣”。在我们通过题目让玩家产生动脑频率的同时，也要使用各类游戏手段去让玩家保持下去。多人合作的困难模式、多人竞技的 PVP 模式，以及成就榜、炫耀榜，都可以催动玩家将这个游戏进行下去。

当玩家第一次发现这个游戏能帮助他得到好成绩时，性价比的回路就已经在大脑中产生，剩下的就是让我们继续以高质量的水准设计这个游戏的后续内容。

当游戏学能够以领域知识的概念出现时，我们游戏领域的作用就会被无限放大。当我们参与到生活中的其他领域时，我们就会成为一个社会中的基础领域，给这个社会做出我们应有的贡献。

游戏学的研究，可以使我们的生活更加美好，认清人们在社会实践过程中的枯燥、乏味。同时又帮助人们在生活中获得乐趣。可以说，对游戏学的研究，就是对人类自身行为的解释，是对人类行为的阐释。

6.2 研究方向

“性价比”存在于我们人类所做的每一个选择中，当我们需要去探索一些未知的事物时，我们就会尽量选择那些已知的记忆进行参考。

游戏学的探索过程也不例外，我们找到了各个领域的知识，其中不乏自然科学与社会科学的，合理地利用好它们，就能够帮助我们快速且安全地探索我们所面对的问题。

6.2.1　游戏学理论

一个假设

在回顾其他领域的付出之前，我们需要先明白自己领域的知识点是什么。

> **人们在一段事件内没有动脑，就会产生难受的感觉。**

在我们的领域中，这是一个假设，这个假设的成立就源于：“没有任何一个实例可以证伪它。”只要有一个实例可以证伪它，那么我们的假设就是不完善的，甚至是错误的。整个游戏学理论也将会受到影响。

一份解释

从一个假设出发，我们看到了人类在日常的行为中一直会去寻找让他动脑的事情，这些事情有安全的，有危险的，有能带来生产力的，有很轻松就能完成的。最终那些既安全又轻松的行为，就成为了人类的娱乐方式被传承下来。

其中少部分人因为认知原因能够从提高生产力的行为中获得乐趣，也就促进了社会的进步。同时又有另一部分人因为认知的原因，能从艺术类行为中获得乐趣，最后也就促进了艺术的发展。而大部分人则在满足了自己的生存需求后，通过我们定义的“娱乐行为”去获得动脑频率，通常这样的“娱乐行为”并不会对社会产生太大影响。

也就是说，是人类的这种来自物种的本能促使了我们的社会发展出万千形态，它也是我们人类主观能动性的来源，同时还是人类这个物种能够发展出文明的重要原因之一。

一丝联系

当通过假设解释了我们人类的行为本质后，我们也就了解了人类与娱乐活动之间具有什么样的联系。我们能用一句话很明确地说出这种关系。

人类通过娱乐活动获得安全、低代价、高回报的动脑频率。

有了这种联系，我们设计师就不用再靠“经验”去猜测玩家到底想要什么，实际上我们向玩家展现出他们能接受的规则合集，就可以帮助他们获得动脑频率，从而得到我们通常所说的“乐趣”。

“创造乐趣”也就被理性化地定义了出来，实际上就是“创建可产生动脑频率的规则”。

一些扩展

当知道了游戏与玩家之间的联系时，我们已经明白一个游戏应该如何设计。如果我们把这些内容进行扩展，我们就能得到更多的内容。

游戏曾经是人们专门用来创造“乐趣”的活动，如果我们通过游戏学理论去看待游戏，就会发现游戏不仅可以帮助人们获得“乐趣”。它还可以帮助人们通过获得“乐趣”的过程去学习，去提高生产力。

不仅如此，如果我们将游戏学的内容放到自己身上，去理解自己的行为，去理解周围其他人的行为，我们还能更加容易地看清楚一个人为什么接受或拒绝一个事物。

一点防护

能力越大，责任也就越大，如果游戏学真能够按照扩展中的那样成为能够帮助各个领域的学科，就需要它自身的理论稳定而坚固。这种坚固并不在于我们去防护来自外界对它的攻击，事实上，我们也要参与到攻击中，不断去尝试证明游戏学理论的错误，并找出其中的问题。

只有通过不断的攻击与修复，游戏学才能将生活的各个方面都照顾到，形成一个坚固的理论学科，而不是仅凭经验的应用学科。

6.2.2 认知神经科学

游戏学的核心假设源于人类的一种行为，这样的行为与人类本身的生理现象有关，为了让我们的假设变得有理有据，我们就需要了解“认知神经科学”领域的知识，最终将这种假设暂时合理化。

多层的“决策”

“走路”与“学钢琴”不同的生理反馈机制使得我们能够感受到一个游戏的无聊或者有趣。

学习

在人类熟练和学习的过程中，同一件事物会从高层思维的决策慢慢转移到基底神经甚至脊髓层的决策。

与上一条一起，这两条构成了我们游戏学内重要的基础内容，它们能帮助我们了解了玩家在游戏过程中的决策来源。

在游戏学中，我们拥有了一条基础假设：“人是寂寞的”。对于这条基础假设，我们暂时无法在《认知神经科学》里找到答案，但我们通过《认知神经科学》的内容却可以得到人类在排解寂寞过程中的行为原理。

为什么人类会对某些事物有兴趣？为什么玩家会有认知接受范围？为什么信息量超过了一定限度玩家就无法接受？我们可以通过《认知神经科学》得到这些问题的答案。

就像本书对玩家的解释一样，当设计师理解了这些原理，他们就会把这些原理深深地印刻在自己的记忆中，当需要时，就会被自然地调用出来，从而在设计的道路上做出更好的决策。

本部分内容参考书籍：《认知神经科学》。

6.2.3　经济学

微观经济学的本质就是解释人的行为，与本书的目的是一致的。所以我们用到了来自微观经济学的非常重要的假设。

人是理性的

每一个健康的人都是理性的，小到经过商店买一个冰淇淋，大到决定学习某个专业，都是理性判断下的结果。

以微观经济学为基础，大部分的相关学科都遵循着这一条的原则。因为只有理性的假设成立了，人的行为才可以被分析，才具有可观察性，才能被我们找出规律。

人是自私的

当人面临选择时，他所选择的路线一定是他认为性价比最高的。买冰淇淋时觉得此时的爽快比健康更重要，选择某个职业时觉得这个专业对自己更好。这些“自认为”都是不同的认知，也正因为这些不同的认知，最终人们可以通过一条规律做出千百万种行为。

拿玩家行为来说，一个系统中认知充足的玩家会选择动脑需求量大的高级玩法，以赚取更多的“利润”，一个认知不足的新手则选择动脑频率需求少的玩法，以赚取自己能力范围内的“利润”。这些不同的认知铸就了玩家以同一个规律在同一个系统中不同的行为。这就是微观经济学的核心本质，只要它没有被证伪，那么它也会是我们必须遵循的一条基础理论。

当认可了这样的理论并将其融入到我们的游戏学中后，我们就可以利用它来解释玩家在游戏中更多的行为。

玩家对游戏的选择源于这个游戏是否能满足这名玩家的动脑频率需求。

根据玩家的认知不同，他选择的游戏类型也就不同。要注意，认知就是记忆库，人类记忆的存储类型是网状结构的，也就是说，认知不以高低分，只以是否覆盖了这个领域而分。

一个玩家熟悉了军事领域，那么射击类游戏就对这类玩家产生吸引力，而一个玩家熟悉魔幻领域，传统 RPG 就更容易吸引这些玩家。

当玩家被吸引进入游戏后，游戏的功效也就开始发挥作用，此时玩家如果得到了能够满足他的动脑频率，他就会留下来，相反玩家就会离去。

微观经济学理论帮我们构建了“自私人”与“认知”两个框架，我们在框架上去延伸扩展，最终得到了玩家在游戏内的行为表现解释。

这种解释显然会比以往的解释更清晰，也更有力度，也显得“挺靠谱”。最后，我们再利用这些理论去分析游戏和设计游戏，就个过程成为了游戏学的实践内容。

本部分内容参考书书籍：《经济学讲义（上）》。

6.2.4 系统论

钱学森老师结合了自己在国内外的经验提出的系统科学论，要求我们以系统

的眼光看待事物，将事物分为一个又一个的子系统，从而达到将一个事物清晰化的目的。

在游戏领域的发展过程中，我们在实践中就得出了这样的方法，但各自有各自的经验，大家对于系统的理解都有所不同。如果我们将系统论的内容加入进来，我们就可以更清晰地去拆解和分析游戏。

万事万物皆为系统。

玩家系统与游戏系统是最大的两个系统，玩家向游戏付出时间与金钱，游戏向玩家提供动脑频率，这就是两个系统之间的联系。

在游戏系统内，角色与输入输出（不单只是 UI）系统就是系统连接玩家的接口。而其他各个系统涌现出的功能帮助游戏系统完成了它的外显功能。

我们通过一个例子来快速回顾游戏内系统之间的关系。

例　蚂蚁觅食

表 6-2　核心系统表

系统名称	系统内部	系统外部
地图系统	地图子系统，空间计算子系统	支持角色系统、机关系统的空间行动
角色系统	所有角色的行为控制，状态切换	连接各个系统，作为系统的中心节点
机关系统	机关的行为控制，状态切换	连接地图系统、角色系统
积分系统	计算积分	与其他三个系统都有连接

以上的系统最终被组装成了核心战斗系统，它们各自的子功能并没有向玩家提供动脑频率，而当它们组装在一起后，就会出现这样的功能。

多个子系统联系在一起发挥出它们没有的功能，这叫作系统的涌现性。

系统涌现性是一个我们通过游戏系统实例可以观察到的现象，在系统论中，还有很多前辈们从各个系统中抽象出来特性，有的直接是方法，有的则是属性。通过对这些特性的学习，我们可以更容易地拆分游戏，只有拆分清楚了，当遇到问题时，我们才能清晰地定位这个问题出现在某个系统，还是出现在某几个系统

的涌现功能上。

本章内容参考书籍为《系统工程概论》。

6.3 结束语

相比起其他领域，游戏领域显然发展得过于迅猛，也注定了它会缺乏基础的理论。

一个领域能对社会有多大的贡献就看这个领域是否有自己的一套完整理论去支撑人们在领域内从事工作。显然，年轻的游戏领域是缺乏这样的基础理论的。

在短短几十年的发展中，许多前辈高人都总结出了自己的“经验”，与其他学科相比，这些经验显得有一些“工具化”。尽管很多时候它们很好用，但“工具”如游戏本身一般，有它的适用范围，也有它的生命周期。所以这些“工具”都无法成为我们领域的基础理论。

提取理论，让所有人的都参与进来，学习，辩论，推翻，就是本书的目的。我们从最本质的人与娱乐开始讲起，探索了人在娱乐行为上的根本需求，又从人类在游戏中的行为看起，借用其他领域的基础知识分析了他们的行为。

最后我们再通过一些实例，巩固了这些理论的利用过程，证明在实践中这些理论是非常好用的。

对于未来，甚至是现在。不管是书里的基础理论还是实践设计都充满了错误，读者的成长就是在学习的过程中发现这些错误，再总结出自己的想法，最后如果再分享出来，读者的成长就会成为我们领域的成长。

看再多的好书，也不如自己写一本好书。领域的成长就是需要无数的朋友参与进来，为这个领域分享出自己的经验，如果这些经验都有一个哪怕是错误的理论作为基础，我们的领域就可以很快地发展起来。

游戏领域需要基础理论，我把这个理论叫作游戏学，但因为目前只是我个人的研究结论，并不是大家认可的结论，所以我加上了多杰的前缀，表明它不是定论也不是公理，仅仅是大家需要带着批判眼光去看待的一次尝试。

有时在作者的脑海中，会看到了这么一幅画面：

无数的掌握了游戏学的设计师毕业了，他们成为了各个行业所需要的人才，

他们纷纷加入到各个行业，不管是数学、化学，还是军事技工，人们纷纷通过游戏设计师去设计他们领域自己的教学内容与软件。

设计师们利用游戏学去帮助各种各样的软件、硬件或教学方式更容易被人们所接受。在这样的行为普及后，轻松学习的道路贯穿着整个人类社会，人们的平均认知会比现在高出很多，随之而来的是，整个社会的高认知生产力也就会提高许多。

我国是人口大国，未来世界的竞争就在于人才基数的竞争，哪个国家率先实现了教学游戏化的普及过程，哪个国家就能够在 20 年后获得大量的人才，在 40 年后获得空前发展。

游戏学生于娱乐，但并不受限于娱乐。只有将它与各个领域结合在一起，我们才能发挥出潜藏在其深处的巨大力量。在我的梦想中，我期待这一天的到来。

勇敢的设计师们，让我们一起创造奇迹吧！

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：（010）88254396；（010）88258888

传　　真：（010）88254397

E-mail：　dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱

　　电子工业出版社总编办公室

邮　　编：100036